

Inhalt

| | |
|---|-------------|
| Inhalt..... | I |
| Abbildungsverzeichnis | VI |
| Tabellenverzeichnis | VII |
| Abkürzungsverzeichnis | VIII |
| 1 Einleitung..... | 1 |
| 1.1 <i>Relevanz des Themas und Problemstellung der Arbeit</i> | <i>1</i> |
| 1.2 <i>Leitfragen und Zielsetzungen</i> | <i>1</i> |
| 1.3 <i>Inhaltlicher Aufbau.....</i> | <i>1</i> |
| 2 Projektbeschreibung..... | 2 |
| 2.1 <i>Projektdarstellung.....</i> | <i>2</i> |
| 2.1.1 <i>Übersichtslagekarte – Projektbereich M 1:10.000.....</i> | <i>4</i> |
| 2.1.2 <i>Auszug aus dem Skiinfolder</i> | <i>5</i> |
| 2.2 <i>Anforderungen der Seilbahn.....</i> | <i>6</i> |
| 2.2.1 <i>Errichtung einer neuen Seilbahn</i> | <i>6</i> |
| 2.2.2 <i>Errichtung einer Ersatzbahn</i> | <i>6</i> |
| 2.3 <i>Projektgrundlagen</i> | <i>7</i> |
| 2.3.1 <i>Anforderungsvorgaben – betrieblich</i> | <i>7</i> |
| 2.3.2 <i>Anforderungsvorgaben – schitechnisch.....</i> | <i>7</i> |
| 2.3.3 <i>Anforderungsvorgaben – rechtlich</i> | <i>7</i> |
| 2.3.4 <i>Unveränderbare Situationen.....</i> | <i>7</i> |
| 2.4 <i>Darstellung der Gesamtflächeninanspruchnahme</i> | <i>8</i> |
| 3 Darstellung aus rechtlicher Sicht..... | 11 |
| 3.1 <i>Rechtliche Grundlagen und Behördenanforderungen.....</i> | <i>11</i> |
| 3.1.1 <i>Seilbahngesetz 2003.....</i> | <i>11</i> |
| 3.1.2 <i>Salzburger Naturschutzgesetz 1999.....</i> | <i>12</i> |
| 3.1.3 <i>Forstgesetz 1975.....</i> | <i>12</i> |
| 3.1.4 <i>CEN NORM.....</i> | <i>13</i> |
| 3.1.5 <i>Nachweis und Darstellung des öffentlichen Interesses</i> | <i>14</i> |
| 3.1.6 <i>Konzessionsansuchen beim bmvit</i> | <i>14</i> |

| | | |
|----------|---|-----------|
| 3.2 | <i>Darstellung des Verfahrensablaufes</i> | 15 |
| 3.2.1 | Information an die betroffenen Grundeigentümern bezüglich Projekt | 15 |
| 3.2.2 | Vorbegutachtung durch die Arbeitsgruppe Schianalagen (Land Salzburg).... | 15 |
| 3.3 | <i>Herstellen des Einvernehmens mit den betroffenen Grundeigentümern.....</i> | 16 |
| 3.3.1 | Darstellung und Berechnung der Grundbenützungsgebühren..... | 16 |
| 3.3.2 | Vertragserstellung, Vorvertrag und endgültiger notarieller Vertrag | 17 |
| 3.3.3 | Offizielle Zustimmungserklärung des Grundeigentümers | 17 |
| 3.4 | <i>Übersicht und Zusammenstellung der nötigen Verfahren.....</i> | 18 |
| 3.4.1 | Naturschutzverfahren nach dem Salzburger Landesnaturschutzgesetz | 18 |
| 3.4.2 | Forstverfahren nach dem Forstgesetz 1975..... | 19 |
| 3.4.3 | Seilbahnverfahren nach dem Seilbahngesetz 2003 (SeilbG 2003)..... | 20 |
| 3.4.3.1 | Allgemeine Vorschriften und Anwendungsbereich | 20 |
| 3.4.3.2 | Begriffsbestimmungen | 21 |
| 3.5 | <i>Bauverhandlung (mögliche Delegation vom bmvit zum Landeshauptmann)..</i> | 22 |
| 3.6 | <i>Betriebsbewilligungsverhandlung</i> | 23 |
| 3.7 | <i>Mögliches Gewerbeverfahren bei integrierten Sportgeschäften</i> | 23 |
| 3.8 | <i>Darstellung eines Widmungsverfahrens ist lt. SeilbG 2003 nicht notwendig..</i> | 24 |
| 3.9 | <i>Seilbahnüberprüfungsverordnung lt. SeilbÜV 1995.</i> | 24 |
| 4 | Ausarbeitung der Unterlagen..... | 25 |
| 4.1 | <i>Erarbeiten der Einreichunterlagen.....</i> | 25 |
| 4.2 | <i>Übersicht der akkreditierten Stellen.....</i> | 26 |
| 4.3 | <i>Sicherheitsanalysen.....</i> | 27 |
| 4.3.1 | Sicherheitsanalyse Seilbahntechnik..... | 27 |
| 4.3.2 | Sicherheitsanalyse Seilrechnung und Längenschnitt..... | 28 |
| 4.3.3 | Seilbahntechnische Berechnung Prüfbericht..... | 29 |
| 4.3.4 | Sicherheitsanalyse Brandschutz | 29 |
| 4.3.5 | Sicherheitsanalyse Energieversorgung | 29 |
| 4.3.6 | Sicherheitsanalyse Schnee und Windlasten..... | 29 |
| 4.3.7 | Sicherheitsanalyse Forst..... | 30 |
| 4.3.8 | Sicherheitsanalyse Lagesicherheit Förderseil | 30 |
| 4.3.9 | Luftfahrtrechtliche Ausnahmegenehmigung | 30 |
| 4.3.10 | Sicherheitsanalyse Hochbau..... | 30 |
| 4.3.11 | Sicherheitsanalyse Wildbach, Lawinen | 31 |
| 4.3.12 | Sicherheitsanalyse Arbeitnehmerschutz..... | 31 |
| 4.3.13 | Sicherheitsanalyse Geologie..... | 31 |
| 4.3.14 | Sicherheitsanalyse Verkehrstechnik..... | 32 |
| 4.3.15 | Sicherheitsanalyse Schalltechnik | 32 |
| 4.3.16 | Sicherheitsanalyse Haustechnik | 32 |

| | | |
|----------|--|-----------|
| 4.3.17 | Zusammenfassung, Beurteilung der SI Analysen | 33 |
| 4.4 | <i>Zeitliche Darstellung eines Gesamtprojektes</i> | 34 |
| 4.4.1 | Erarbeiten der Unterlagen für die Arbeitsgruppe Schianlagen | 34 |
| 4.4.2 | Ansuchen um Verhandlung für die Arbeitsgruppe Schianlagen | 35 |
| 4.4.3 | Verhandeln der Benutzungsentschädigungen mit den Grundeigentümern | 36 |
| 4.4.4 | Einarbeiten der Zustimmungserklärungen lt. Grundbuchsauszügen | 36 |
| 4.5 | <i>Erarbeiten der ERU für das Naturschutzverfahren</i> | 37 |
| 4.5.1 | Ansuchen des Verfahren Naturschutz | 37 |
| 4.5.2 | Terminkoordination für das Verfahren Naturschutz..... | 37 |
| 4.5 | <i>Erarbeiten der ERU für das Forstverfahren</i> | 38 |
| 4.5.3 | Ansuchen des Verfahren Forst | 38 |
| 4.5.4 | Terminkoordination für das Verfahren Forst | 38 |
| 4.6 | <i>Erarbeiten der seilbahntechn. Einreichunterlagen</i> | 39 |
| 4.6.1 | Erarbeitung aller nötigen Sicherheitsanalysen | 39 |
| 4.6.2 | Erarbeiten des Sicherheitsberichtes | 40 |
| 4.6.3 | Erarbeiten und Einarbeiten aller notwendigen Unterlagen des SBU | 41 |
| 4.6.3.1 | Errichtung von neuen Seilbahnanlagen | 41 |
| 4.6.3.2 | Umbauten von bestehenden Seilbahnanlagen | 41 |
| 4.6.3.3 | Darstellung Erarbeitungsmatrix | 42 |
| 4.6.3.4 | Zusätzlich Unterlagen vom Seilbahnunternehmen..... | 42 |
| 4.7 | <i>Organisation der Verhandlungen</i> | 43 |
| 4.7.1 | Festlegen der nötigen EDV Ausrüstung zur Verhandlung | 43 |
| 4.7.2 | Abklärung mit der Behörde bezüglich Anreise und Unterbringung | 43 |
| 4.7.3 | Fixierung der Fahrzeuge und Zufahrtsmöglichkeit für den Ortsaugenschein . | 44 |
| 4.7.4 | Abklärung der Verpflegung während des Verhandlungszeitraumes..... | 44 |
| 5 | Planungs- und Entscheidungstheorien | 46 |
| 5.1 | <i>Kurzbeschreibung der angewandten Verfahren</i> | 46 |
| 5.2 | <i>Auflistung der angenommen Grunddaten</i> | 46 |
| 5.3 | <i>Ergebnisdarstellung – Seilbahnsystem</i> | 47 |
| 6 | Techn. Anlagenauslegung, Ausschreibung | 48 |
| 6.1 | <i>Technisches Projektkonzept für Fixierungen im SBU (pos. Bauentscheidung des Unternehmens)</i> | 48 |
| 6.2 | <i>Variantendarstellung, Grundsatzentscheidungen - Seilbahnsystem</i> | 48 |
| 6.3 | <i>Planungs- und Entscheidungstechniken für das Seilbahnsystem</i> | 49 |
| 6.3.1 | Entscheidung über das zu realisierendes Seilbahnsystem (SBK oder EUB).. | 49 |
| 6.3.2 | Stationsstandorte – Position, Lage und Seehöhe | 49 |
| 6.3.3 | Positionierung und technische Ausführung des FMB Bahnhof..... | 49 |

| | | |
|----------|---|-----------|
| 6.4 | <i>Fixierung der Ausführung der FBM, nach Seilbahnsystem (Sessel, Kabine)</i> | 50 |
| 6.4.1 | Detailausführung Ausführung | 50 |
| 6.4.1.1 | Fahrbetriebsmittel (Sessel) bei Sesselbahnen | 50 |
| 6.4.1.2 | Fahrbetriebsmittel (Kabine) bei Kabinenbahnen | 51 |
| 6.4.2 | Farbwahl, Farbkonzept (Seilbahn und Infrastruktur) | 52 |
| 6.4.3 | Ausführung mit Lederbezug der Sitzflächen an den FBM (Farbwahl) | 53 |
| 6.4.4 | Ausführung mit oder ohne Sitzheizung (Lage der Bahn, Energieaufwand) | 53 |
| 6.5 | <i>Ausführung mit oder ohne Zustiegsförderband</i> | 54 |
| 6.6 | <i>Ausführung Förderband mit Hubtisch</i> | 54 |
| 6.7 | <i>Vorkalkulation der Seilbahn aufgrund des Konzeptes</i> | 55 |
| 6.8 | <i>Fixierung der Ausführungsvariante der Infrastruktur</i> | 55 |
| 6.8.1 | Entscheidung über Ausführung der Fassadenmaterialien | 56 |
| 6.8.2 | Fixierung der Notwendigkeit und Ausführung der Nebenräume | 56 |
| 6.9 | <i>Ausschreibungen an Lieferanten und Professionisten</i> | 57 |
| 6.9.1 | Ausschreibungsbereiche und Lieferantenvorgaben seitens SBU | 57 |
| 6.9.2 | Erstellen von Preisspiegeln der Anbieter | 58 |
| 6.9.3 | Ausselektieren von den drei bis vier Bestbietern | 58 |
| 6.10 | <i>Preisverhandlungen mit Lieferanten und Professionalsten</i> | 58 |
| 6.10.1 | Unternehmensinterne Fixierung der Verhandlungsdaten | 59 |
| 6.10.2 | Organisatorische Festlegungen | 59 |
| 6.10.3 | Fixierung und Abklärung bezüglich Bereitstellungen | 60 |
| 6.10.4 | Festlegung der wirtschaftlichen Belange | 60 |
| 6.10.4.1 | Festlegungen für die Seilbahntechnik | 60 |
| 6.10.4.2 | Festlegungen für Professionisten | 60 |
| 7 | Investitionsentscheidungsrechnung | 62 |
| 7.1 | <i>Statische Investitionsrechnung</i> | 63 |
| 7.1.1 | Kostenvergleichsrechnung | 64 |
| 7.1.2 | Gewinnvergleichsrechnung | 65 |
| 7.1.3 | Rentabilitätsvergleichsrechnung | 66 |
| 7.1.4 | Amortisationsvergleichsrechnung | 67 |
| 7.2 | <i>Dynamische Investitionsrechnung</i> | 68 |
| 7.2.1 | Kapitalbarwertmethode | 69 |
| 7.2.2 | interne Zinsfußmethode | 70 |
| 7.2.3 | Annuitätenmethode | 71 |
| 7.3 | <i>Ergebnisübersicht der Investitionsentscheidungsrechenverfahren</i> | 72 |
| 7.4 | <i>Fremdfinanzierungsvarianten</i> | 73 |
| 7.4.1 | Langfristige Fremdfinanzierung | 73 |
| 7.4.2 | Leasing von Seilbahnen | 74 |

| | | |
|------------------------------------|---|--------------|
| 7.5 | <i>Bauentscheidung des Seilbahnunternehmens.....</i> | 77 |
| 8 | Projektverlauf | 78 |
| 8.1 | <i>Bauverlauf - Grobdarstellung.....</i> | 78 |
| 8.2 | <i>Darstellung Bauverlauf mittels übersichtlichem Balkendiagramm.....</i> | 79 |
| 8.3 | <i>Projektkosten – Kostencontrolling</i> | 79 |
| 8.4 | <i>Rückbaukostenberechnung für bilanzielle Rück-stellungen</i> | 80 |
| 9 | Ergebniss, Ausblick, Schlussbemerkung..... | 81 |
| 9.1 | <i>Ergebnis.....</i> | 81 |
| 9.2 | <i>Ausblick.....</i> | 82 |
| 9.3 | <i>Schlussbemerkung.....</i> | 82 |
| Literatur | | 83 |
| Anlagen | | 87 |
| Anlagen, Teil A | | A-V |
| Anlagen, Teil B | | B-XII |
| Anlagen, Teil C | | C-III |
| Selbstständigkeitserklärung | | |

Abbildungsverzeichnis

| | |
|--|----|
| ABBILDUNG 01 - KARTENAUSSCHNITT PROJEKTGEBIET | 4 |
| ABBILDUNG 02 - SKIINFOFOLDER, REGION HOCHKÖNIG | 5 |
| ABBILDUNG 03 - DETAILBEREICH AUS DEM SKIINFOFOLDER, HOCHKÖNIG | 5 |
| ABBILDUNG 04 - FESTSTELLUNG UVP PFLICHT | 9 |
| ABBILDUNG 05 - FBM SESSEL | 51 |
| ABBILDUNG 06 - 3D ANSICHT - FBM SESSEL | 51 |
| ABBILDUNG 07 - FBM KABINE | 52 |
| ABBILDUNG 08 - FOTO FBM KABINE..... | 52 |
| ABBILDUNG 09 - BEISPIELFARBEN FÜR FBM SESSEL..... | 53 |
| ABBILDUNG 10 - BEISPIELFARBEN FÜR FBM KABINE..... | 53 |
| ABBILDUNG 11 - ZUSTIEGSFÖDERBAND BEI SESSELBAHN..... | 54 |
| ABBILDUNG 12 - FÖRDERBAND MIT HUBTISCH..... | 54 |
| ABBILDUNG 13 - FORMELÜBERSICHT - KOSTENVERGLEICHSRECHNUNG | 65 |
| ABBILDUNG 14 - ERGEBNISDARSTELLUNG KOSTENVERGLEICHSRECHNUNG..... | 65 |
| ABBILDUNG 15 - FORMELÜBERSICHT UND ERGEBNISDARSTELLUNG, GEWINNVERGLEICHSRECHNUNG | 65 |
| ABBILDUNG 16 - FORMELÜBERSICHT UND ERGEBNISDARSTELLUNG, RENTABILITÄSVERGLEICHSRECHN | 66 |
| ABBILDUNG 17 - FORMELÜBERSICHT UND ERGEBNISDARSTELLUNG, AMORTISATIONSVERGLEICHSRECHN. | 67 |
| ABBILDUNG 18 - FORMELÜBERSICHT UND ERGEBNISDARSTELLUNG, KAPITALBARWERTMETHODE | 69 |
| ABBILDUNG 19 - FORMELÜBERSICHT UND ERGEBNISDARSTELLUNG, INTERNE ZINSFUßMETHODE..... | 70 |
| ABBILDUNG 20 - FORMELÜBERSICHT UND ERGEBNISDARSTELLUNG, ANNUITÄTENMETHODE | 71 |
| ABBILDUNG 21 - MERKBLATT LEASING, BMVIT - SEITE 1 | 75 |
| ABBILDUNG 22 - MERKBLATT LEASING, BMVIT - SEITE 1 | 75 |
| ABBILDUNG 23 - MERKBLATT LEASING, BMVIT - SEITE 2 | 76 |
| ABBILDUNG 25 - MERKBLATT LEASING, BMVIT - SEITE 3 | 77 |
| ABBILDUNG 26 - TERMINPLANKONZEPT - SEILBAHNBAU | 79 |

Tabellenverzeichnis

| | |
|--|----|
| TABELLE 01 - CEN NORMEN ÜBERSICHT | 13 |
| TABELLE 02 - BSP. GRUNDNUTZUNGSDARSTELLUNG | 16 |
| TABELLE 03 - ZUSAMMENFASSUNG SICHERHEITSANALYSEN | 33 |
| TABELLE 04 - FLÄCHENSCHWELLENGRENZEN UVP GESETZ | 39 |
| TABELLE 05 - ERARBEITUNGSMATRIX | 42 |
| TABELLE 06 - ERGEBNISÜBERSICHT DER ENTSCHEIDUNGSMETHODEN | 47 |
| TABELLE 07 - ERGEBNISDARSTELLUNG ENTSCHEIDUNGSTHEORIEN | 47 |
| TABELLE 08 - KOSTENÜBERSICHT DER INVESTITION | 64 |
| TABELLE 09 - ERGEBNISGEGENÜBERSTELLUNG - INVEST. ENTSCHEIDUNGSRECHNUNG | 72 |
| TABELLE 10 - ÜBERSICHT DER RÜCKBAUKOSTEN | 80 |

Abkürzungsverzeichnis

| | |
|-------------------|---|
| Abs. | Absatz |
| ABWL | Allgemeinen Betriebswirtschaftslehre |
| AGSA | Arbeitsgruppe Schianlangen vom Land Salzburg |
| AkkG | Akkreditierungsgesetz 1992 |
| ASchG | ArbeitnehmerInnenschutzgesetzes |
| BH | Bezirksverwaltungsbehörde - Bezirkshauptmannschaft |
| bmvit | Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie, Wien |
| BST | Bergstation |
| bzw. | beziehungsweise |
| ca. | circa |
| CE | CE Kennzeichnung |
| d.h. | das heißt |
| DSL | Doppelsesselbahn, fix geklemmt |
| EDV | Elektronische Datenverarbeitung |
| EN | Europäische Norm |
| ERU | Einreichunterlagen |
| EU | Europäische Union |
| EUB | Einseil-Umlaufbahn (Kabinenbahn – Gondelbahn) |
| EVU | Elektrizitätsversorgungsunternehmen |
| Fa. | Firma |
| FBM | Fahr-Betriebsmittel (Fahrgastsessel oder Fahrgastkabine) |
| ForstG | Forstgesetz 1975, Fassung vom 07.10.2012 |
| gem. | gemäß |
| GIS | Geographisches-Informationssystem |
| GmbH | Gesellschaft mit beschränkter Haftung |
| ha | Hektar bzw. die Hektare |
| idF v. | in der geltenden Fassung vom |
| iVm | in Verbindung mit |
| kg | Kilogramm |
| lt. | laut |
| LUA | Landes Umwelt Anwaltschaft - Salzburg |
| LWL | Lichtwellenleiter, Glasfaserkabel |
| müM | Meter über Meer |
| NSchG | Salzburger Naturschutzgesetz 1999 |
| od. | oder |
| PKW | Personenkraftwagen |
| pos. | positiv[er] |
| Sbg. LGBl. | Salzburger Landes Gesetzblatt |
| SBK | Sesselbahn Kuppelbar (Sesselbahn) |
| SBU | Seilbahnunternehmen |

| | |
|----------------|-------------------------------------|
| SeilbG | Seilbahn Gesetz 2003 |
| SeilbüV | Seilbahnüberprüfungsverordnung 1995 |
| SIBE | Sicherheitsbericht |
| TST | Talstation |
| TWVA | Trinkwasser Versorgungsanlage |
| usw. | und so weiter |
| UVP | Umweltverträglichkeitsprüfung |
| WC | Water-Closet |
| z.B. | zum Beispiel |
| § | Paragraph |

1 Einleitung

Im ersten, einleitenden Kapitel wird die Themendarstellung, die Leitfragen und die Zielsetzung dieser Diplomarbeit dargestellt. Darin enthalten ist auch eine aus den einzelnen Themenbereichen kurze Übersicht.

1.1 Relevanz des Themas und Problemstellung der Arbeit

Die Relevanz und Wichtigkeit des Themas ergibt sich aus der gesamten Problemstellung in solchen Planungs- und Projektierungsaufgaben. Da solche Investitionen für mehrere Jahrzehnte, je nach Konzessionslaufzeit der Seilbahnanlage betroffen sind, ist hier eine genau Prüfung und Entscheidung aller notwendigen Parameter, Bereiche und Themen unumgänglich.

1.2 Leitfragen und Zielsetzungen

Die Leitfrage ist grundsätzlich an die optimalste Positionierung der Seilbahnstationen, der Linienführung und der Zu- und Abgänge der Seilbahnanlage zu klären. Neben den gültigen gesetzlichen Vorgaben und Einhaltung derer ist auch eine bestmögliche Planung des Fahrgaststromes und des kompletten Betriebsablaufes wichtig. Neben allen einzuhaltenen Vorgaben, muss die Ausführung der Anlage auch wirtschaftlich in die Investitionsstrategie der Unternehmung passen und auf die Ausrichtung des Betriebes auf die Erzielung eines positiven bilanziellen Erfolges ausgerichtet werden.

1.3 Inhaltlicher Aufbau

Diese Arbeit befasst sich mit allen notwendigen Grundlagen, den für eine solche Investition nötigen Entscheidungen und des gesamten weiteren Projektablaufes bis hin zur seilbahnrechtlichen Betriebsbewilligung der Seilbahnanlage.

Wichtigster Bestandteil der Arbeit ist, neben den teilweise auch gegebenen Situationen, die Entscheidungsfindung im Bezug auf die Systemwahl der Seilbahn und die technische Ausstattung, sowie alle unumgänglichen oder frei zu wählenden Details der Ausführung der gesamten Anlage.

Hauptziel ist die optimalste, wirtschaftliche Auslegung und Anpassung der Seilbahnanlage an die Gegebenheiten, Anforderungen der Betriebsführung, gegebenen behördlichen Restriktionen, Behördenvorschriften und letztlich an die Kundenwünsche der Seilbahn-gäste.

2 Projektbeschreibung

Als erster Schritt einer Seilbahnplanung ist eine umfassende Projektbeschreibung unumgänglich, da solche Grunddaten schon für die ersten Gespräche mit betroffenen Grundeigentümern, und Behörden notwendig sind. Diese erste Beschreibung legt vorerst nur die Grundanforderung aus betrieblicher und schitechnischer Sicht fest. Diese Grundanforderungen sind auch für mögliche Ausführungsvarianten oder Projektänderungen bindend, da sich sonst das Projekt in verschiedene nicht gewünschte Richtungen entwickeln kann.

Bei diesem Projekt handelt es sich um eine Seilbahn zur Verbindung zweier wichtiger Schigebietsteile, die im Vorlauf den Talstationsstandort durch die Investition des Schizentrums Dienten im Jahr 2011 fixiert hat. Neben dem Winterbetrieb für Schneesportler ist auf jeden Fall auch die Situation des Sommerbetriebes nicht weniger wichtig, d.h. es muss eine optimale Nutzung der Anlage (natürlich vorwiegend für den Winterbetrieb) über das gesamte Jahr ermöglicht werden.

2.1 Projektdarstellung

Ausbaukonzept für das Schigebietsbereich Gemeinde Dienten der Hochkönig Bergbahnen GmbH wird als Komfortverbesserung der bestehenden Doppelsesselbahn „Gabühelbahn“ mit folgenden Parametern beschrieben:

- Ersatzseilbahn für die DSL Gabühel
- Verbesserung der Zufahrtssituation (Schipisten)
- Flächenverbesserung im Bergstationsbereich (für die Schigäste)

Als Einschreiter im Behördenverfahren ist für jeglichen Schriftverkehr, die genaue Firmenbezeichnung wie folgt zu verwenden:

Hochkönig Bergbahnen GmbH
Mühlbach - Dienten
Schlöglberg 63
5505 Mühlbach am Hochkönig
UID: ATU35395808
FN 71857y LG Salzburg

www.hochkoenig.at
www.koenigstour.com
www.facebook.com/hochkoenig.at

Die genaue Ortsangabe für das Projekt ist wie folgt gegliedert:

| | |
|--------------------|-----------------------------------|
| Katastralgemeinde: | 57202 Dienten |
| Gemeinde: | 5652 Dienten am Hochkönig |
| Katastralgemeinde: | 57112 Hinterthal |
| Gemeinde: | 5761 Maria Alm am Steinernen Meer |
| Gerichtsbezirk: | Saalfelden |
| Verwaltungsbezirk: | Zell am See |

Für die klare und eindeutige Vorgangsweise für alle Behördenverfahren ist folgende Bestandsbeschreibung zur Anwendung zu bringen:

Die Hochkönig Bergbahnen GmbH, 5550 Mühlbach am Hochkönig betreibt im Schigebiet Hochkönig (Gemeindegebiet Dienten am Hochkönig) die Doppelsesselbahn „Gabühelbahn“.

Die DSL Gabühel wurde im Jahre 1992 errichtet mit einer Förderleistung von 1440 Personen pro Stunde. Die Doppelsesselbahn ist eine sehr wichtige Sesselbahn im Skigebiet Hochkönig, da die Seilbahn die Verbindung zwischen dem Schigebietsbereich Dienten, Maria Alm und Hinterthal für die Königstour (www.koenigstour.com) darstellt.

Nach über 20 Jahren Betriebsdauer ist es notwendig, dass eine der wichtigsten Verbindungsseilbahnen im Schigebiet - Hochkönig - eine Komfortverbesserung erfährt.

Die bestehende DSL „Gabühel“, soll durch eine neue, moderne Kabinenbahn ersetzt werden.

Die Situierung der neuen Talstation soll auf dem Standpunkt des 2011 neu errichteten Skizentrum Dienten (Platzbereich wie eingeplant) erfolgen.

Die Bergstation der neuen Seilbahn Gabühel soll ca. 50 bis 60m nordöstlich der bestehenden Bergstation situiert werden, um für den Ausstiegsbereich, sowie die Möglichkeit der Talfahrt und die Einbindung in die bestehenden Abfahrten mehr Platz zu gewinnen.

Im unmittelbaren Bergstationsbereich der bestehenden DSL Gabühelbahn besteht ein Anbindungsschiweg, von den bestehenden Seilbahnen 6 SBK Hochmais und 8 EUB Hintermoos der Aberg Hinterthal Bergbahnen AG, die aber im Bereich zwischen den Ausstiegstellen, sowie dem Restaurant „Steinbock Alm“ eine schichttechnisch (und auch orientierungsmäßig) nicht optimale Lösung ergibt. Es soll deswegen im Bereich der neuen Bergstation eine verbesserte Ausstiegs- und Einbindungsmöglichkeiten in die bestehenden Abfahrten geschaffen werden.

Zur optimalen Anbindung der bestehenden Seilbahnen der Aberg Hinterthal Bergbahnen AG an die neue Seilbahn Gabühel soll zuzüglich ein Schiweg an der süd-östlichen Seite des bestehenden Speicherbeckens Gabühel errichtet werden. Dieser Schiweg würde direkt ab dem Manipulationsplatz vor den Seilbahnen der Aberg Hinterthal Bergbahnen AG und vor der Terrasse der Steinbockalm zum neu geplanten Bergstationsstandort der Seilbahn Gabühel führen. Dieser Schiweg sollte in einer maximalen Breite von 8-10m errichtet werden und in einem leichten Gefälle (ca. 6-8%) direkt an die neue Bergstation der Gabühelbahn heranführen.

Der neue Bergstationsstandort soll eine Urgeländeabsenkung von 4-5m erfahren. Dieses Abtragungsmaterial würde direkt zur Errichtung des Schiweges technisch ein- und verbaut werden.

Bezüglich des Standortes der Talstation ist auf das im Jahre 2011 errichteten „Schizentrum Dienten“ zu verweisen, in dem ein Stationsstandort und die Positionierung auf der Schiebene 0 als fixiert gegeben ist.

2.1.1 Übersichtslagekarte – Projektbereich M 1:10.000

Landkarte der Geodaten der Salzburger Landesregierung und Darstellung des Projektgebietes.¹

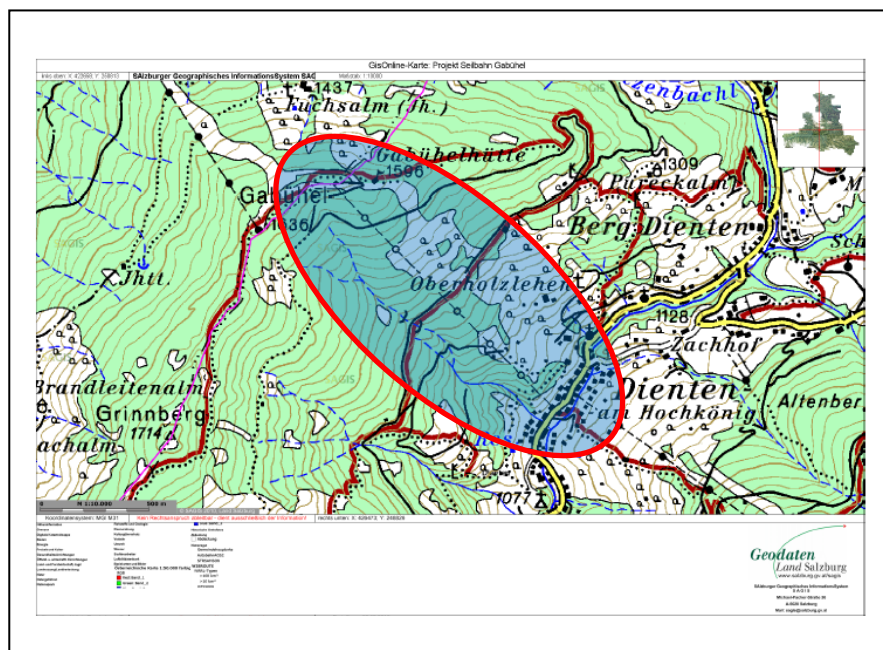


Abbildung 01 - Kartenausschnitt Projektgebiet

¹ [SAGIS] (GIS Daten Amt der Salzburger Landesregierung)

2.1.2 Auszug aus dem Skiinfofolder

In den Darstellungen des Skiinfofolders (Informationskarte für Schifahrer) ist klar ersichtlich um welchen Bereich des Schigebietes das Seilbahnprojekt gelegen ist.

Es ist eine sehr wichtige Seilbahn auf der so genannten „Königstour“, die mit 6.700 Höhenmeter und 32 Pistenkilometern entlang des Hochkönigmassiv und im Bereich des Steinernen Meeres eine der wohl schönsten Kulissen zum Schifahren bietet. Nicht umsonst wird die Königstour in der Presse, als die „schönsten Schirunde der Alpen“ bezeichnet. Um diese Schirunde auch qualitativ mit guten und vor allem passenden Aufstiegshilfen weiterhin als die schönste Runde aufrecht zu erhalten, ist es dringend notwendig hier ein Projekt für die Ersatzseilbahn „Gabühelbahn“ auszuarbeiten und behördlich genehmigen zu lassen.

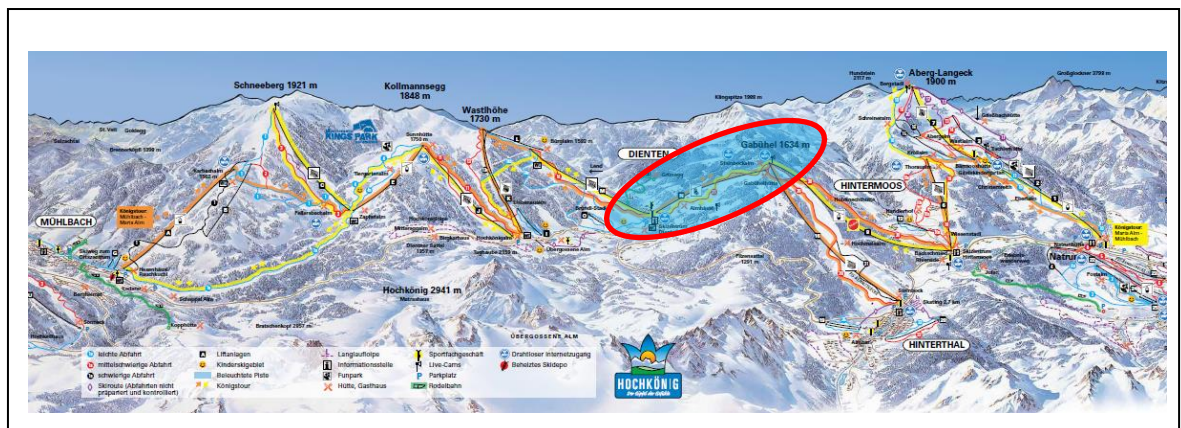


Abbildung 02 – Skiinfofolder, Region Hochkönig

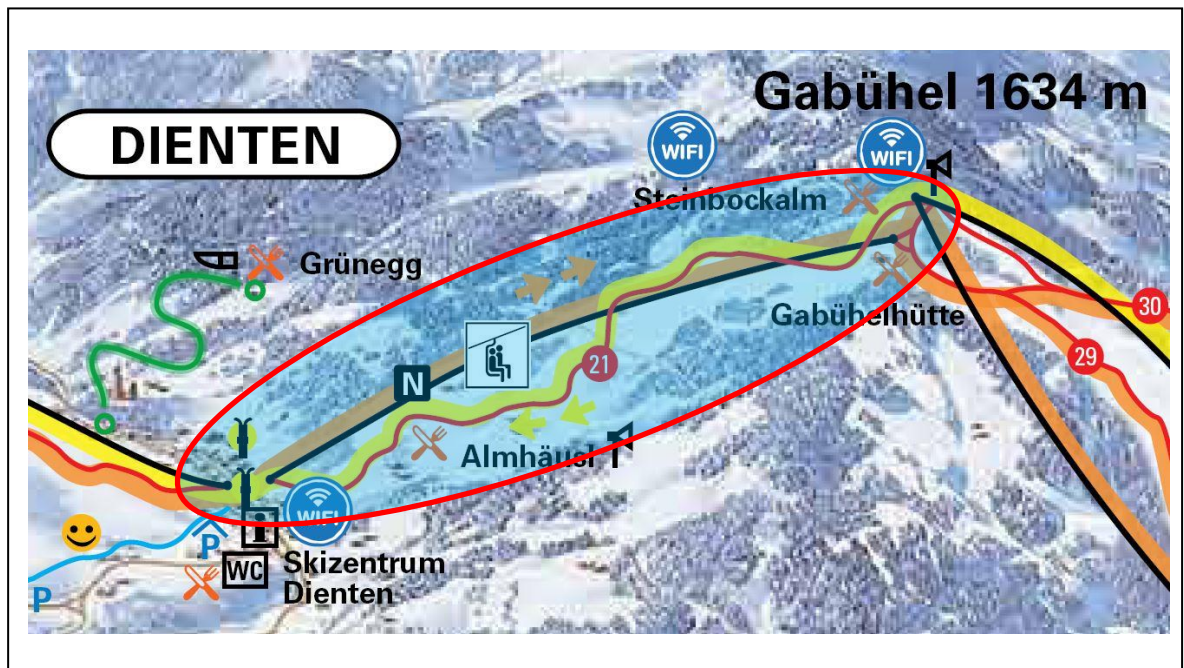


Abbildung 03 - Detailbereich aus dem Skiinfofolder, Hochkönig

2.2 Anforderungen der Seilbahn

Die neue Seilbahn soll und muss als Komfortverbesserung für die Gäste die direkt aus Dienten ins Gebiet fahren und auch die Schifahrer die auf der Königstour unterwegs sind angesehen werden.

Weiters ist eine schitechnische Anpassung der Pistenanbindung im Bergstationsbereich für einen reibungslosen Schiverkehr unumgänglich um den Publikumsschilaufring in diesem Bereich komplett aufzuwerten.

Die Verbesserung der Einbindung der Schiabfahrt ins gesamte Schigebiet Hochkönig, damit gemeint sind die Schiabfahrten Richtung Hintermoos und natürlich auch Richtung Dienten.

2.2.1 Errichtung einer neuen Seilbahn

Als Neuerrichtung einer Seilbahn wird von den zuständigen Behörden der Bau einer Seilbahn, in den meisten Fällen mit dazugehörigen Schipisten (inklusive Beschneiungsanlage), in einem absolut unberührten Bereich angesehen.

Dies führt zur Überprüfung der gesamten Projektgrunddaten auf Eignung zur Errichtung der Seilbahn. Hier ist neben dem öffentlichen Interesse auch eine komplette Überprüfung im UVP Verfahren, zumindest jedoch in einer Einzelfallprüfung unumgänglich.

2.2.2 Errichtung einer Ersatzbahn

Als eine Ersatzbahn, wird die Projektierung und Errichtung einer bereits bestehenden Seilbahn für den Ski- und Wandertourismus angesehen. Die neue Seilbahn muss natürlich nicht unbedingt in derselben Trassenführung gebaut werden, kann auf jeden Fall zur Adaptierung und Verbesserung der gesamten Situation leicht verschwenkt werden, um eine positive Gesamtlösung in allen Belangen zu erreichen. Bezüglich der notwendigen Verfahren ist es bei gewissen Schwellengrenzen (ab 5 ha) auf die Flächennutzung ebenfalls notwendig die erweiterten Verfahren zu machen. Da es bei Ersatzbahnen meist aber das öffentliche Interesse und die Notwendigkeit für den Tourismus schon gibt, ist es nicht in dem Umfang zu bewerten wie eine Neuerrichtung und/oder eine sogenannte Schiverbindung zu weiteren Schigebieten.

2.3 Projektgrundlagen

2.3.1 Anforderungsvorgaben – betrieblich

Die innerbetrieblichen Anforderungen an die neue Seilbahn Gabühel gehen von einer optimalen Anpassung für den Winterschiebtrieb aber natürlich auch für eine Sommernutzung aus.

2.3.2 Anforderungsvorgaben – schitechnisch

Die schitechnischen Anforderungen sind aus gegebener Situation, wie der bestehenden Schiabfahrt, die sich in einer unveränderbaren süd-ost Ausrichtung befindet, vorgegeben. Die 2011 errichtete Anbindung an das Schigebiet der Aberg Hinterthal Bergbahnen AG durch die Kabinenbahn „Sinalcobahn“ ist für die optimale Positionierung durch die Bergstation der Ersatzseilbahn „Gabühel“ klar dargestellt und als fixiert zu betrachten.

Durch die genaue Fixierung und Festlegung der Ausstiegshöhe (Position der Bergstation) und der Anbindungsmöglichkeiten in der Variante eines Panoramaschiweges ab der Bergstation der „Sinalcobahn“ ist auch für nicht optimale Pistenbedingungen im Frühjahr, wie z.B. für Schifahrerfamilien mit Kindern die als Talfahrer die Seilbahn nutzen wollen zu lösen.

2.3.3 Anforderungsvorgaben – rechtlich

Aufgrund der rechtlichen Situation, der Seilbahnkonzeption und Seilbahnvarianten zu berücksichtigenden Beförderungsbedingungen ist die Wahl des Seilbahnsystems genau zu überdenken. Hier sind sicher die Fragen der Beförderungssicherheit für eine Gebietsverbindungsbahn und die Talbeförderung im Winter, wie im Sommer klar darzustellen.

2.3.4 Unveränderbare Situationen

Wie unter Punkt 2.3.2 beschrieben ist eine der größten unveränderbaren Situationen sicher die Lage der bestehenden Schiabfahrt. Diese für einige Schifahrer im Frühjahr und für Kinder so umzubauen bzw. zu adaptieren, wäre aufgrund der vorherrschenden Beförderungszahlen nicht anzuraten. Da es zuzüglich neben den Adaptierungen der bestehenden Abfahrten unbedingt auch zur Errichtung von Umfahrungsschiwegen für steilere Pistenbereiche kommen müsste. Dies hätte zur Folge, dass dafür eine Beschneiungsanlage zur Sicherstellung der Nutzbarkeit und auch die Kosten für die zuzüglich Präparierung, Instandhaltung und die Grundnutzungskosten zu berücksichtigen sind.

2.4 Darstellung der Gesamtflächeninanspruchnahme

Für die Darstellung der Gesamtflächeninanspruchnahme eines Seilbahnprojektes sind die Lage- und Höhenschichtenpläne mit und ohne Orthofoto zu erarbeiten.

Diese Planunterlagen haben zur kompletten Flächennutzungsdarstellung die Grundgrenzen, Grundparzellennummern, Einlagezahlen des Grundbuches und die derzeitige Beurteilung der Flächen zu beinhalten. Dafür eignet sich eine Matrixdarstellung direkt auf dem Lageplan der in verschiedenen Maßstäben wie folgt auszuarbeiten ist:

- Übersichtslageplan des Projektgebietes im Maßstab 1:2000 bzw. bei größeren Bereichen im Maßstab 1:5000
- Detaillageplan im Maßstab 1:2000 bzw. 1:2500

Zur Herstellung eines klaren Bezuges zwischen Flächenmatrix und Plandarstellung haben sich die Kombinationen aus Farben und Nummern als übersichtlichste Lösung herausgestellt.

Die Flächen sind je nach Gebiet, aber sicher in folgende Mindestkategorien ein zu teilen: Waldflächen, Feld Gehölze, Wiesen- und Weideflächen, Pistenflächen, Straßen und Wege, Hangmoore, Hochmoore, Biotope, Seilbahntrasse, Böschungsflächen von bestehenden Speicherbeckenbauwerken, mögliche Wiederaufforstungsflächen, Quellschutzgebiete, Alpines Ödland.

Diese Flächen sind kategorisiert, je nach zukünftiger Nutzung und nach den Eingriffsflächen darzustellen.

Die Schwellengrenzen für Nutzung von Flächen sind nach dem UVP Feststellungsverfahren und dem UVP – G 2000 in der Beschreibung für Infrastruktur-Schigebiete genau zu erarbeiten. Dabei wird zwischen Neu- und Änderungsvorhaben im Detail unterschieden.

Der gesamte Prüfungsablauf ist in einer vom Amt der Salzburger Landesregierung ausgearbeiteten Checkliste, die sich in verschiedene Nutzungsarbeiten unterteilt zu prüfen.

Für die Prüfung von Schigebieten ist die folgende Abbildung und die darin enthaltenen Schwellengrenzen zu berücksichtigen. Wobei es in dieser Arbeit um die Änderung von bestehenden Gebieten und um keine Neuerschließung bzw. um kein Gletschergebiet handelt.

Zur Detailprüfung sind die aus der Checkliste herausgenommenen Teilbereiche wie in der Abbildung des Amtes der Salzburger Landesregierung dargestellt zu prüfen und zu beschreiben.²

² [Salzburg] S. 28 / Schigebiete (Z12) (siehe <http://www.salzburg.gv.at/checkliste-uvp-pflicht.pdf>)

| | |
|---|--|
| Änderungsvorhaben (ausgenommen Gletscherschigebiet): | |
| Kein besonderes Schutzgebiet (Z 12a) | |
| Bereits die beantragte Flächeninanspruchnahme mit Geländeänderung durch Pistenneubau oder durch Liftrassen erreicht 20ha | |
| ⇒ UVP-Verfahren durchzuführen | |
| Kein besonderes Schutzgebiet (Z 12b) | Besonderes Schutzgebiet Kat A (Z 12c) |
| Die beantragte Flächeninanspruchnahme mit Geländeänderung durch Pistenneubau oder durch Liftrassen beträgt mindestens 5 ha | Die beantragte Flächeninanspruchnahme mit Geländeänderung durch Pistenneubau oder durch Liftrassen beträgt mindestens 2,5 ha |
| Der Schwellenwert von 20 ha wird bereits durch das bestehende Vorhaben oder durch Summierung mit dem beantragten Vorhaben erreicht | Der Schwellenwert von 10 ha wird bereits durch das bestehende Vorhaben oder durch Summierung mit dem beantragten Vorhaben erreicht |
| Die in den letzten 5 Jahren genehmigte Flächeninanspruchnahme mit Geländeänderung durch Pistenneubau oder durch Liftrassen und die geplante Flächeninanspruchnahme mit Geländeänderung durch Pistenneubau oder durch Liftrassen betragen mindestens 10 ha | Die in den letzten 5 Jahren genehmigte Flächeninanspruchnahme mit Geländeänderung durch Pistenneubau oder durch Liftrassen und die geplante Flächeninanspruchnahme mit Geländeänderung durch Pistenneubau oder durch Liftrassen betragen mindestens 5 ha |
| Einzelfallprüfung ergibt, dass durch die Änderung mit erheblichen Auswirkungen auf die Umwelt zu rechnen ist | Einzelfallprüfung ergibt, dass durch die Änderung mit erheblichen Auswirkungen auf den Schutzzweck, für den das schutzwürdige Gebiet festgelegt wurde, zu rechnen ist |
| ⇒ UVP-Verfahren durchzuführen | ⇒ UVP im vereinfachten Verfahren durchzuführen |
| (Z 12c kommt zur Anwendung, wenn das bestehende Vorhaben oder das Änderungsvorhaben in einem besonderen Schutzgebiet liegt) | |

Abbildung 04 - Feststellung UVP Pflicht

Bei der Flächeninanspruchnahme sind auch jene Flächen zu betrachten, die mit dem Pisten- und Trassenneubau kausal und funktional verbunden sind und in einem räumlichen Zusammenhang stehen (z.B. Lawinenverbauungen, Aufschließungswege, Böschungs- und Drainagierungsflächen).³

Unter Geländeänderungen sind jene Geländeänderungen durch Pistenneubau oder Liftrassen zu verstehen, die relevante Auswirkungen auf die Schutzgüter des UVP-G haben können (zB Geländeänderungen durch Sprengungen, Rodungen, Aufschüttungen, Abtragungen, Drainagierungen, Lawinenverbauungen). Lawinenschutzbauten sind nicht nur hinsichtlich ihrer Fundamentfläche sondern im Umfang der gesamten von der Lawinenverbauung betroffenen Fläche (Außenumrandung) zu berücksichtigen. Nicht in die Fläche der Geländeänderungen einzurechnen sind Maßnahmen, die den Naturhaushalt oder die Landschaft nicht dauerhaft beeinflussen (z.B. geringfügige Entsteinungen).⁴

Ein Schigebiet umfasst einen Bereich aus einzelnen oder zusammenhängenden technischen Aufstiegshilfen und dazugehörigen präparierten oder gekennzeichneten Schipisten, in dem ein im Wesentlichen durchgehendes Befahren mit Wintersportgeräten möglich ist und das eine Grundausstattung mit notwendiger Infrastruktur (wie z.B. Verkehrserschlie-

³ [Salzburg] S. 28 / Flächeninanspruchnahme

⁴ [Salzburg] S. 28 / Geländeänderungen

ßung, Versorgungsbetriebe, Übernachtungsmöglichkeiten, Wasserversorgung und Kanalisation usw.) aufweist. Begrenzt wird das Schigebiet morphologisch nach Talräumen: Bei Talräumen handelt es sich um geschlossene, durch markante natürliche Geländelinien und Geländeformen (z.B. Grate, Kämme usw.) abgrenzbare Landschaftsräume, die in sich eine topographische Einheit darstellen. Ist keine eindeutige Abgrenzung durch markante natürliche Geländelinien und Geländeformen möglich, so ist die Abgrenzung vorzunehmen nach Einzugs-bzw. Teileinzugsgebieten der Fließgewässer. Dieses Wassereinzugsgebiet ist bis zum vorhandenen Talsammler zu berücksichtigen.⁵

⁵ [Salzburg] S. 28 / Abgrenzung Schigebiet (siehe <http://www.salzburg.gv.at/checkliste-uvp-pflicht.pdf>)

3 Darstellung aus rechtlicher Sicht

3.1 Rechtliche Grundlagen und Behördenanforderungen

3.1.1 Seilbahngesetz 2003

Das Seilbahngesetz 2003 (SeilbG 2003) stellt das erste eigenständige Gesetz für das Seilbahnwesen in Österreich dar (zuvor war dieser Bereich im Eisenbahngesetz 1957 geregelt). Notwendig wurde die Schaffung dieses Gesetzes durch die sogenannte europäische "Seilbahnrichtlinie". Das SeilbG 2003 ist mit 22.11.2003 in Kraft getreten, Stichtag für seine Anwendung ist allerdings (mit geringfügigen Ausnahmen) der 03.05.2004.

Wesentliche Neuerungen des Gesetzes sind die Verlagerung der Überprüfungsverpflichtungen, weg von den Behörden hin zu den Seilbahnunternehmen und Herstellern (dadurch bedingt wurde diesen ein erheblich vergrößerter Arbeitsaufwand auferlegt), die Qualifikation der Schlepplifte als Seilbahnen, weiters die Einführung des Konformitätsbewertungsverfahrens für Sicherheitsbauteile und Teilsysteme, die CE-Kennzeichnung von Sicherheitsbauteilen und Teilsystemen, sowie die Schaffung von genehmigungsfreien Bauverfahren.

Da jedoch in der ursprünglichen Fassung des Gesetzes entscheidende Aspekte ungelöst geblieben sind, erfolgte bereits im Jahre 2007 - nur drei Jahre nach seinem Inkrafttreten eine Überarbeitung wesentlicher Bestimmungen. Diese betreffen z.B. die Verlängerung und Neuerteilung von Konzessionen, Zu- und Umbauten (Unterscheidung zwischen Alt- und Neuanlagen), die Abtragung bestehender Anlagen, die Definition des Begriffes "Stand der Technik", das Baugenehmigungsverfahren sowie die Sicherheitsanalyse und den Sicherheitsbericht, etc.

Weiters wurde in der ursprünglichen Fassung des Seilbahngesetzes 2003 auch übersehen, Bestimmungen zum Wiederaufstellen von bestehenden Seilbahnanlagen zu schaffen. Mit den nunmehr geltenden Bestimmungen und der dazu im Jahre 2009 ergangenen Verordnung (VWaSeilb 2009) werden die Voraussetzungen der Demontage einer Anlage und ihrer Wiedererrichtung an anderer Stelle festgelegt.⁶

⁶ [Haidlen] (siehe <http://www.seilbahnrecht.at/index.php?id=seilbahngesetz>)

3.1.2 Salzburger Naturschutzgesetz 1999

Dieses Gesetz dient dem Schutz und der Pflege der heimatlichen Natur und der vom Menschen gestalteten Kulturlandschaft. Durch Schutz- und Pflegemaßnahmen im Sinn dieses Gesetzes sollen erhalten, nachhaltig gesichert, verbessert und nach Möglichkeit wiederhergestellt werden:

- die Vielfalt, Eigenart und Schönheit und der Erholungswert der Natur,
- natürliche oder überlieferte Lebensräume für Menschen, Tiere und Pflanzen, der Artenreichtum der heimischen Tier- und Pflanzenwelt unter besonderer Berücksichtigung der Arten von gemeinschaftlichem Interesse und
- die Leistungsfähigkeit und das Selbstregulierungsvermögen der Natur sowie ein weitgehend ungestörter Naturhaushalt.
Dem Schutz dieses Gesetzes unterliegen auch Mineralien und Fossilien (Versteinerungen).⁷

Grundsätzlich hat das öffentliche Interesse am Projekt sehr hoch zu sein und auch ein möglicher „Ausgleich des Eingriffes“ (der Baumaßnahmen) muss erarbeitet und möglich sein. Es ist als Ausgleich aber auch eine Abgeltung möglich.

Daher wird ein naturschutzrechtlicher Bescheid niemals positiv beschrieben werden können, die Möglichkeit der positiven Abhandlung wird erst durch die Gegenüberstellung der Ausgleichsmaßnahmen ermöglicht.

3.1.3 Forstgesetz 1975

Der Wald mit seinen Wirkungen auf den Lebensraum für Menschen, Tiere und Pflanzen ist eine wesentliche Grundlage für die ökologische, ökonomische und soziale Entwicklung Österreichs. Seine nachhaltige Bewirtschaftung, Pflege und sein Schutz sind Grundlage zur Sicherung seiner multifunktionellen Wirkungen hinsichtlich Nutzung, Schutz, Wohlfahrt und Erholung.⁸

Ziel dieses Bundesgesetzes ist

1. die Erhaltung des Waldes und des Waldbodens,
2. die Sicherstellung einer Waldbehandlung, dass die Produktionskraft des Bodens erhalten und seine Wirkungen im Sinne des § 6 Abs. 2 nachhaltig gesichert bleiben und
3. die Sicherstellung einer nachhaltigen Waldbewirtschaftung.⁹

Nachhaltige Waldbewirtschaftung im Sinne dieses Bundesgesetzes bedeutet die Pflege und Nutzung der Wälder auf eine Art und in einem Umfang, dass deren biologische Vielfalt, Produktivität, Regenerationsvermögen, Vitalität sowie Potenzial dauerhaft erhalten wird, um derzeit und in Zukunft ökologische, ökonomische und gesellschaftliche Funktio-

⁷ [NSchG] (idF v. 1999) § 1

⁸ [ForstG] (idF v. 03.07.1975) § 1 Abs. 1

⁹ [ForstG] (idF v. 03.07.1975) § 1 Abs. 2

nen auf lokaler, nationaler und globaler Ebene, ohne andere Ökosysteme zu schädigen, zu erfüllen. Insbesondere ist bei Nutzung des Waldes unter Berücksichtigung des langfristigen forstlichen Erzeugungszeitraumes und allenfalls vorhandener Planungen vorzusehen, dass Nutzungen entsprechend der forstlichen Zielsetzung den nachfolgenden Generationen vorbehalten bleiben.¹⁰

3.1.4 CEN NORM

Die Seilbahnnormen des CEN sind, mit Ausnahme der Fahrzeugnorm, 2002 fertig gestellt worden. Sie wurden vom zuständigen technischen Komitee 242 folgend genehmigt. Die Fahrzeugnorm ist am 15.06.2012 vom Fachnormenausschuss, Komitee 212 Seilbahnen, fertig gestellt worden (mit einer Einspruchsfrist bis 31.07.2012), folgend wurde offiziell damit gearbeitet.

Nach den in der Seilbahnrichtlinie enthaltenen Begriffsbestimmungen besteht eine Seilbahnanlage aus der Infrastruktur und den Teilsystemen. Die grobe Unterteilung in Teilsysteme lautet:

1. Seile und Seilverbindungen
2. Antriebe und Bremsen
3. Mechanische Einrichtungen
4. Fahrzeuge, Fahrbetriebsmittel
5. Elektrotechnische Einrichtungen
6. Bergeeinrichtungen

| CEN - SEILBAHNNORMEN | |
|----------------------|--|
| prEN 1709 | Erprobung, Instandhaltung, Betriebskontrollen |
| ENV 1907 | Begriffsbestimmungen |
| prEN 1908 | Spanneinrichtungen |
| prEN 1909 | Räumung und Bergung |
| prEN 12397 | Betrieb |
| prEN 12408 | Qualitätssicherung |
| prEN 12927 | Seile (8 Teile) |
| prEN 12929 | Allgemeine Bestimmungen (2 Teile) |
| prEN 12930 | Berechnungen |
| prEN 13107 | Bauwerke |
| prEN 13323 | Antriebe und weitere mechanische Einrichtungen |
| prEN 13243 | Elektrische Einrichtungen |
| prEN 13796 | Fahrzeuge (3 Teile) |

Tabelle 01 - CEN Seilbahnnormentabelle

¹⁰ ForstG] (idF v. 03.07.1975) § 1 Abs. 3

3.1.5 Nachweis und Darstellung des öffentlichen Interesses

Es sind aber vorher sicher die Vorfragen des Seilbahngesetzes 2003 § 15 Abs. 1 und Abs. 2 wie folgt zu klären:

Als Vorfragen, von denen die Entscheidung eines Gerichtes oder einer Verwaltungsbehörde abhängt, kommen in Betracht

1. ob eine Beförderungseinrichtung als Seilbahn im Sinne dieses Bundesgesetzes anzusehen ist
2. ob ein Verkehr als Werksverkehr oder beschränkt öffentlicher Verkehr anzusehen ist
3. ob bei Umbau einer Seilbahn Sicherheitsbauteile oder Teilsysteme so geändert werden, dass eine neue Genehmigung erforderlich wird
4. ob ein Sicherheitsbauteil oder ein Teilsystem als innovativ anzusehen ist
5. ob eine Einrichtung als Infrastruktur im Sinne § 8 anzusehen ist.¹¹

Der Bundesminister für Verkehr, Innovation und Technologie kann verlangen, dass zur Beurteilung der Vorfrage weitere Unterlagen beigebracht werden.¹²

Die Konzession ist zu erteilen, wenn auf Grund des Ergebnisses des Ermittlungsverfahrens öffentliche Interessen nicht entgegenstehen, oder wenn das öffentliche Interesse an der Errichtung und dem Betrieb der Seilbahn entgegenstehende Interessen überwiegt.¹³

3.1.6 Konzessionsansuchen beim bmvit

Für die Errichtung und den Betrieb einer öffentlichen Seilbahn ist eine Konzession erforderlich. Im Rahmen des Konzessionsverfahrens wird ermittelt, ob ein öffentliches Interesse am Betrieb der betreffenden Seilbahn gegeben ist ("Gemeinnützigkeit"). Mit der Konzession wird auch ein Konkurrenzschutz für den Konzessionswerber erreicht, da im Verfahren berücksichtigt wird, in welcher Entfernung sich die nächste öffentliche Seilbahn befindet. Die Dauer der Konzessionserteilung ist im Gesetz nicht festgelegt, üblicherweise werden Konzessionen für Sessellifte für die Dauer von 30 Jahren erteilt, für Sesselbahnen und Kabinenseilbahnen für 40 Jahre, für Standseilbahnen und Pendelseilbahnen für 50 Jahre. Für den Bau und den Betrieb einer nicht öffentlichen Seilbahn ist keine Konzession erforderlich, eine vereinfachte Genehmigung ist dafür ausreichend.¹⁴

¹¹ [SeilbG] (idF v. 22.11.2003) § 15 Abs. 1

¹² [SeilbG] (idF v. 22.11.2003) § 15 Abs. 2

¹³ [SeilbG] (idF v. 22.11.2003) § 23 Abs. 1

¹⁴ [Haidlen] (siehe <http://www.seilbahnrecht.at/index.php?id=seilbahngesetz>)

3.2 Darstellung des Verfahrensablaufes

3.2.1 Information an die betroffenen Grundeigentümern bezüglich Projekt

Grundsätzlich sind die Grundeigentümer vom Projektbetreiber, nach Fertigstellung eines internen Konzeptes zu informieren. Zu diesen Projektvorstellungen sind auf jeden Fall fertige Flächenaufstellungen und Flächennutzungsdarstellungen an die Grundeigentümer vor zu legen, aus zu verhandeln und ab zu sprechen. Diese Flächenaufstellungen haben neben allen notwendigen Grundbuchdaten, wie Katastralgemeinde, Einlagezahlen und Grundparzellennummern natürlich auch berechnete Entgeltvorschläge für die mindestens notwendige Nutzungsdauer der Konzessionslaufzeit (natürlich inkl. Verbraucherpreisindex), oder wenn möglich auf Bestehen der Seilbahnanlage zu beinhalten.

Diese Grundnutzungsverhandlungen sind für Seilbahnprojekte oftmals die zeitaufwendigsten Verhandlungen und sind somit mit genügend Vorlaufzeit seitens des Seilbahnunternehmens zu planen.

3.2.2 Vorbegutachtung durch die Arbeitsgruppe Schianlagen (Land Salzburg)

Bezüglich der Vorbegutachtung des Projektes für die optimale Nutzung in schisporttechnischer, naturschutzrechtlicher, forstrechtlicher und natürlich auch Lawinen und Wildbachtechnischer Sicht, ist mit den zuständigen Behördenvertretern des Amtes der Salzburger Landesregierung eine Begutachtungsbegehung nach Einreichung von ab zu klärenden Unterlagen durch zu führen.

Auch in dieser Begutachtung sind grundsätzliche Zustimmungen der Grundeigentümer beinhaltet und vor zu legen.

In dieser Begehung werden alle notwendigen, von der Behörde bedenklichen Fachbereiche vor beurteilt und mittels Protokoll positiv oder in manchen Fällen auch negativ beurteilt.

Bei möglichen negativen Beurteilungen besteht die Möglichkeit einer weiteren Überarbeitung der Unterlagen und einer neuerlichen Begutachtung.

Bei einer positiven Projektbeurteilung der Arbeitsgruppe Schianlagen des Amtes der Salzburger Landesregierung, sind meist Verbesserungsvorschläge beinhaltet, die für den weiteren Planungsverlauf zu berücksichtigen sind.

Weiters werden in dieser Beurteilung natürlich auch die weiteren Verfahrensschritte und Notwendigkeiten beurteilt, dies ergibt sich meist aufgrund von Talraumbeurteilungen, Einzugsgebieten und natürlich der Gesamtflächeninanspruchnahme nach der geltenden Schwellengrenzen für das Projekt. Hierzu zählen neben der für die Seilbahn notwendigen Flächen, wie Dauerrodungsflächen für die Seilbahntrasse, die Seilbahnstationsbereiche auch die möglichen Pistenflächenadaptierungen oder Neurodungen für Schipisten und auch ebenso die notwendigen Flächen wie z.B. für Retentionsmaßnahmen der Oberflächenwässer auf den Schipisten.

3.3 Herstellen des Einvernehmens mit den betroffenen Grundeigentümern

Wie unter Punkt 3.2.1 beschrieben, sind die gesamten Grundinanspruchnahmen nach positiver Beurteilung der Arbeitsgruppe Schianlagen in den meisten Fällen wieder zu überarbeiten und zu aktualisieren. Nach dieser Überarbeitung sind die Grundbesitzer zu neuen Verhandlungen ein zu laden um das Gesamtprojekt nun auf abgestimmte Vertragsgrundlagen zu setzen.

Dahingehend werden meist Vertragsgrundlagen für zwei Vertragsgegenstände die sich in einen offiziellen Teil (zur Vorlage an die Behörden) und einen weiteren privatrechtlichen Vertrag (zwischen Grundeigentümer und Seilbahnunternehmen) aufteilen. Beide Vertragsunterlagen sind zur Sicherheit beider Parteien im Normalfall notariell erstellen zu lassen und ebenso beglaubigt zu unterfertigen.

3.3.1 Darstellung und Berechnung der Grundbenützungsgebühren

Die Darstellung und Berechnung der Grundbenützungsgebühren erfolgt nach Aufgliederung der Grundstücksdaten mit Angabe aller notwendigen Daten zum Grundstück laut aktuellem Grundbuchsatzung, wie Einlagezahl, Katastralgemeinde, Grundstücksnummer. Diese Daten sind in der Nutzungsübersicht in den obersten Darstellungen ersichtlich zu machen. Folgend sind die genau zugewiesenen Nutzungen anzuführen, diese gliedern sich in Angabe der Nutzung, Ausmaß der Nutzung, Einzelkosten, Gesamtkosten. Nach Aufgliederung kann eine gesamte Übersicht erstellt werden und die Entschädigungssumme komplett aufsummiert werden. Aus dieser Übersicht ist nachvollziehbar darzustellen welche Art der Nutzungen und die dafür notwendigen Einzel- und Gesamtflächeninanspruchnahmen für das Projekt nötig sind.

| Datenaufstellung für Grundbenützung - Grummsteiner - Bereich Dienten | | | | | | | |
|--|--|--|------------------|--------------|---------------|----------------------|------------------|
| Allgemeine Daten | | | | | PLANLINK | | |
| EZ | | | | | 79 | STAND: 23.04.2012 | |
| KG | | | | | 58909 Dienten | | |
| GST - Nr. | | | | | 489/75 | | |
| Gesamt Fläche | | | | | 28.037 [m²] | | |
| Plangrundlage: Pachtflächen Gabühellift - Grummsteiner Wilhelm / M1:2000 | | | | | | | |
| Vermessungsbüro TRAUNER | | GZ: | 8492-12/15 | | | | |
| | | Mappenblatt: | 4305-04, 4323-05 | | | | |
| | | Planstand: | 15.12.2011 | | | | |
| Pos. | Flächenbezeichnung | Einzelpositionen | lt. HBB 2011 | lt. Verträge | Einheit | €/ Einheit | GESAMTKOSTEN [€] |
| Unverbaute Fläche | | | | | [m²] | | |
| 1 | Pistenfläche - Bestand 2011 | | 25.808 | | [m²] | 0,21 | 5.419,68 |
| | Freeride Bereich, angrenzend an Pistenfläche | | PA | | [m²] | 0,03 | 3.355,04 |
| 2 | Seilbahntrassen (SIEHE - ZUSTIMMUNG) | 6-SBK Gabühel - geplant !!! | 2.229 | | [m²] | 0,18 | 401,22 |
| 7 | Stützenstandpunkte (SIEHE - ZUSTIMMUNG) | 6-SBK Gabühel - geplant !!! 6-SBK/StX | 5 | | [Stk.] | (ANNAHME 5 STÜTZEN) | |

Tabelle 02 - Bsp. Grundnutzungsdarstellung

3.3.2 Vertragserstellung, Vorvertrag und endgültiger notarieller Vertrag

Es ist ein Vorvertrag zwischen Seilbahnunternehmen und Grundeigentümer, basierend auf den Flächeninanspruchnahmedaten – siehe Abbildung unter Pkt. 3.3.1 zu erarbeiten. In diesem Vorvertrag sind alle Basisdaten für die komplette, notarielle auszufertigende Version beinhaltet. Darin sind vor allem folgende Mindestanforderungen zu beachten:

- Vertragspartner
- Prälabel
- Dienstbarkeitsbestellung
- Entgelt
- Aufsandung
- Kosten
- Sonder- bzw. Schlussbestimmungen

Meist erst nach Fertigstellung des Projektes ist eine notarielle Ausfertigung des Vertrages zu erstellen und beglaubigt von den Vertragspartnern zu unterzeichnen. Dies ergibt sich aufgrund der genauen Vermessungen und somit klar mit der Natur übereinstimmenden Flächennutzungen.

3.3.3 Offizielle Zustimmungserklärung des Grundeigentümers

In diesem Textteil ist eine Zustimmungserklärung zu einem Bauprojekt beschrieben, diese Zustimmungserklärungen sind bewusst ohne Entgelte zu erstellen, da diese Schriftstücke sowohl bei den Vertragspartnern aber natürlich auch in den Verhandlungsunterlagen der Behörde beinhaltet sind und somit die Entgelte für alle dritte ersichtlich wären.

Beispieltext einer Zustimmungserklärung:

Die Hochkönig Bergbahnen GmbH beabsichtigt im Schigebiet die Errichtung einer neuen Seilbahnanlage, inkl. Stützenbauwerke, Trassenfläche und Kabelkүнette im Bereich der Liegenschaften des Hr. Norbert Grummsteiner, KG 59202, EZ 87 – KG Dienten 55602.

Folgende Grundstücksbereiche des Grundbesitzers Hr. Norbert Grummsteiner, geb. 17.04.1923, Dorfberg 56, 5652 Dienten, sind dabei wie im Lageplan M 1:200, Linsinger Geometer vom 15.12.2011 GZ: 8395-12/11, Mappenblatt 4325-04, 4325-05 betroffen (Lageplan siehe im Anhang).

Gesamtinanspruchnahme (inkl. Pistenflächen): 28.037 [m²] – lt. derzeitiger Plandarstellung.

Hiermit anerkennt der Grundeigentümer als auch ihre Rechtsnachfolger, Hochkönig Bergbahnen GmbH sowie deren Rechtsnachfolger die Errichtung (bzw. Bau), Betrieb, uneingeschränkte Zufahrt zu oben genannten Grundstücken in der EZ 87 für die Errichtung (Bau), Wartung und Instandhaltung der Seilbahnanlage, Stützenbauwerken, Überfahrt des Parkplatzes inkl. Kabelgraben (mit Strom-, Steuerungs- und LWL Kabel bzw. Leerrohre) sowie einen möglichen Nachtbetrieb der Seilbahn mit einer Streckenbeleuchtungsstärke von min. 3 Lux, im gesamt Ausmaß wie am oben genannten Lageplan derzeit dargestellten Projekt auf Bestehen der Anlage.

Die im Plan dargestellten Seilbahntrasse, Stützenstandorte, Leitungsführungen und Leitungslängen, können im Projektierungs- und Bauverlauf minimal abweichen, werden jedoch nach den Fertigstellungsarbeiten vermessen, dokumentiert und die Abrechnung erfolgt nach Vermessenen Flächeninanspruchnahmen und Leitungslängen nach den vereinbarten Sätzen.

Diese Zustimmung ist für alle notwendigen Behördenverfahren in vollem Umfang gültig.

Bezüglich der Abrechnungssätze besteht eine gesonderte Vereinbarung zwischen dem Grundbesitzer und dem Seilbahnunternehmen, diesbezüglich wird gegenseitiges Stillschweigen vereinbart.

Mühlbach am Hochkönig, am _____

Grundeigentümer

Hochkönig Bergbahnen GmbH

3.4 Übersicht und Zusammenstellung der nötigen Verfahren

Die für ein Seilbahnprojekt notwendigen Behördenverfahren sind in den folgenden Punkten klar dargestellt und auch in zeitlicher Ablauffolge gereiht. Es sind nicht bei allen Projekten alle oder nur diese Verfahren notwendig. Es hängt vom Umfang der geplanten Baumaßnahmen ab, sollte nur eine Seilbahn und keine großflächigen Pistenbauten oder Pistenumbauten realisiert werden, kann ein Verfahren im Umfang auch abnehmen, bei zuzüglichen Sonderbauten kann der gesamte Verfahrensaufwand jedoch auch durch weitere nötige Verfahren und notwendiger Unterlagen erweitert werden. Auf ein Projekt das aufgrund der großen Flächeninanspruchnahme mit dem UVP Verfahren abzuhandeln wäre, wird hier nicht eingegangen.

3.4.1 Naturschutzverfahren nach dem Salzburger Landesnaturschutzgesetz

Das Salzburger Landesnaturschutzgesetz 1999, ist bis dato immer in derselben gültigen Fassung erhalten und somit ein zu halten.

Die Zielsetzung des Gesetzes nach § 1 NSchG ist in folgende Grundpunkte gegliedert und wie folgt beschrieben.

Dieses Gesetz dient dem Schutz und der Pflege der heimatlichen Natur und der vom Menschen gestalteten Kulturlandschaft. Durch Schutz- und Pflegemaßnahmen im Sinn dieses Gesetzes sollen erhalten, nachhaltig gesichert, verbessert und nach Möglichkeit wiederhergestellt werden:

- die Vielfalt, Eigenart und Schönheit und der Erholungswert der Natur,
- natürliche oder überlieferte Lebensräume für Menschen, Tiere und Pflanzen,

- der Artenreichtum der heimischen Tier- und Pflanzenwelt unter besonderer Berücksichtigung der Arten von gemeinschaftlichem Interesse (Art I lit g der FFH-Richtlinie) und
- die Leistungsfähigkeit und das Selbstregulierungsvermögen der Natur sowie ein weitgehend ungestörter Naturhaushalt.
- Dem Schutz dieses Gesetzes unterliegen auch Mineralien und Fossilien (Versteinerungen).¹⁵

3.4.2 Forstverfahren nach dem Forstgesetz 1975

Im Forstgesetz ist vor allem auf die Nachhaltigkeit des Waldes geachtet worden dies ist klar im § 1 des Forstgesetzes beschrieben

Der Wald mit seinen Wirkungen auf den Lebensraum für Menschen, Tiere und Pflanzen ist eine wesentliche Grundlage für die ökologische, ökonomische und soziale Entwicklung Österreichs. Seine nachhaltige Bewirtschaftung, Pflege und sein Schutz sind Grundlage zur Sicherung seiner multifunktionellen Wirkungen hinsichtlich Nutzung, Schutz, Wohlfahrt und Erholung.

(2) Ziel dieses Bundesgesetzes ist

1. die Erhaltung des Waldes und des Waldbodens,
2. die Sicherstellung einer Waldbehandlung, dass die Produktionskraft des Bodens erhalten und seine Wirkungen im Sinne des § 6 Abs. 2 nachhaltig gesichert bleiben und
3. die Sicherstellung einer nachhaltigen Waldbewirtschaftung.

(3) Nachhaltige Waldbewirtschaftung im Sinne dieses Bundesgesetzes bedeutet die Pflege und Nutzung der Wälder auf eine Art und in einem Umfang, dass deren biologische Vielfalt, Produktivität, Regenerationsvermögen, Vitalität sowie Potenzial dauerhaft erhalten wird, um derzeit und in Zukunft ökologische, ökonomische und gesellschaftliche Funktionen auf lokaler, nationaler und globaler Ebene, ohne andere Ökosysteme zu schädigen, zu erfüllen. Insbesondere ist bei Nutzung des Waldes unter Berücksichtigung des langfristigen forstlichen Erzeugungszeitraumes und allenfalls vorhandener Planungen vorzusorgen, dass Nutzungen entsprechend der forstlichen Zielsetzung den nachfolgenden Generationen vorbehalten bleiben.¹⁶

¹⁵ [NSchG] (idF v. 1999) § 1

¹⁶ [ForstG] (idF v. 03.07.1975) § 1 Abs. 1

3.4.3 Seilbahnverfahren nach dem Seilbahngesetz 2003 (SeilbG 2003)

Zur klaren Übersicht über das Seilbahngesetz 2003 ist ein Auszug aus dem Gesetzestext unumgänglich um die Allgemeinen Vorschriften, Anwendungsbereich und Begriffsbestimmungen übersichtlich darstellen zu können.

3.4.3.1 Allgemeine Vorschriften und Anwendungsbereich

§ 1. Dieses Bundesgesetz findet auf Seilbahnen gemäß § 2 Anwendung.

§ 2. Seilbahnen im Sinne dieses Bundesgesetzes sind Eisenbahnen, deren Fahrbetriebsmittel durch Seile spurgebunden bewegt werden sowie Schlepplifte. Seilbahnen sind:

1. Standseilbahnen, deren Fahrbetriebsmittel auf Schienen oder anderen festen Führungen fahren und durch ein oder mehrere Seile bewegt werden;
2. Seilschwebbahnen, deren Fahrbetriebsmittel ohne feste Führungen von einem oder mehreren Seilen getragen und bewegt werden. Das sind:
 - a) Seilschwebbahnen, deren Fahrbetriebsmittel ohne Wechsel der Fahrbahnseite zwischen den Stationen bewegt werden (Pendelseilbahnen);
 - b) Seilschwebbahnen, deren Fahrbetriebsmittel auf beiden Fahrbahnseiten umlaufend bewegt werden (Umlaufseilbahnen).

Das sind:

- ba) Umlaufseilbahnen, deren allseits geschlossene Fahrbetriebsmittel mit dem Seil betrieblich lösbar oder nicht lösbar verbunden sind (Kabinenseilbahnen);
 - bb) Umlaufseilbahnen mit allseits geschlossenen Fahrbetriebsmitteln und nicht allseits geschlossenen Fahrbetriebsmitteln (Kombibahnen);
 - bc) Umlaufseilbahnen, deren nicht allseits geschlossene Fahrbetriebsmittel mit dem Seil betrieblich lösbar verbunden sind (Sesselbahnen);
 - bd) Umlaufseilbahnen, deren nicht allseits geschlossene Fahrbetriebsmittel mit dem Seil betrieblich nicht lösbar verbunden sind (Sessellifte);
3. Schlepplifte, bei denen die mit Skiern oder anderen Sportgeräten auf dem Boden gleitenden oder fahrenden Personen durch ein Seil bewegt werden;
4. Seilschwebbahnen, die im Winter als Schlepplifte betrieben werden (Kombilifte);
5. Materialseilbahnen mit Werksverkehr oder beschränkt öffentlichem Verkehr.

§ 3. Nicht unter die Bestimmungen dieses Bundesgesetzes fallen

1. durch ein oder mehrere Seile bewegte Anlagen, die Beförderungszwecken innerhalb von Bauwerken oder baulich zusammenhängenden und als Einheit gewerteten Objekten oder zum Personen- oder Gütertransport auf kurzen Strecken dienen und deren technische Ausstattung der Richtlinie 95/16/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 29. Juni 1995 zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über Aufzüge, Amtsblatt Nr. L 213 vom 7. September 1995, entspricht (Personen- und Lastenaufzüge);
2. Materialseilbahnen; Materialseilbahnen mit Werksverkehr oder beschränkt öffentlichem Verkehr, sofern diese Bestandteil eines gewerblichen oder land- oder forstwirtschaftlichen Betriebes sind, sowie Anschlussbahnen im Sinne des Eisenbahngesetzes 1957;
3. Seilbahnen eines Bergbaubetriebes gemäß § 122 in Verbindung mit § 119 des Mineralrohstoffgesetzes, BGBl. I Nr. 38/1999;
4. feststehende und verfahrbare Jahrmarktgeräte und Anlagen in Vergnügungsparks, deren Zweck die Freizeitgestaltung und nicht der Personenverkehr ist;
5. seilbetriebene Fähren und Wasserskianlagen;

6. Anlagen mit durch Ketten gezogenen Fahrbetriebsmitteln;
7. Beförderungseinrichtungen, bei denen die Fahrbetriebsmittel auf dem Boden nicht spurgebunden durch ein Seil fortbewegt werden (Schlittenlifte) sowie Rückholanlagen von Sommerrodelbahnen oder ähnlichen Freizeiteinrichtungen, sofern diese nicht zumindest zeitweise über diesen Beförderungszweck hinaus auch als öffentliche Seilbahnen gemäß § 2 Z 1 oder 2 oder als Schleplifte betrieben werden.

3.4.3.2 Begriffsbestimmungen

§ 4. Unter Seilbahnunternehmen ist diejenige physische oder juristische Person zu verstehen, der die Verfügungsgewalt für den Bau und den Betrieb oder nur für den Betrieb einer Seilbahn zukommt.

§ 5. Öffentliche Seilbahnen sind Seilbahnen mit Personenbeförderung, die nach Maßgabe der in der Konzession ausgewiesenen Zeiträume zur Führung eines allgemeinen Personenverkehrs verpflichtet sind.

§ 6. (1) Nicht öffentliche Seilbahnen sind Schleplifte sowie Seilbahnen mit Personenbeförderung, die ein Unternehmen lediglich für eigene Zwecke betreibt (Materialeilbahnen mit Werksverkehr oder beschränkt öffentlichem Verkehr). Nicht öffentliche Seilbahnen unterliegen nicht der Konzessionspflicht gemäß § 16 und der sich daraus ergebenden Rechtsfolgen; es besteht keine Betriebspflicht.

(2) Der Werksverkehr umfasst die unentgeltliche Beförderung von Bediensteten des Seilbahnunternehmens sowie von Personen, die das Seilbahnunternehmen oder die durch dieses beauftragten Personen im Zusammenhang mit dem Betrieb des Unternehmens zu sich kommen lassen oder deren Beförderung aus öffentlichen Interessen geboten erscheint, sofern es sich nicht um Gäste von Gastgewerbebetrieben handelt.

(3) Der beschränkt öffentliche Verkehr umfasst über den Werksverkehr hinausgehend die Beförderung auch anderer Personen ohne Betriebs- und Beförderungspflicht, sofern der Umfang dieser Beförderung in einer den allgemeinen Verkehr ausschließenden Weise abgegrenzt werden kann. Ein Entgelt für die Beförderung kann eingehoben werden.

§ 7. Unter Seilbahn oder Seilbahnanlage ist das an seinem Bestimmungsort errichtete, aus der Infrastruktur und den Teilsystemen gemäß Anhang I der Richtlinie 2000/9/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 20. März 2000 über Seilbahnen für den Personenverkehr, Amtsblatt Nr. L 106/21 vom 3. Mai 2000, bestehende Gesamtsystem zu verstehen.

§ 8. Die Infrastruktur umfasst Linienführung, Systemdaten sowie die für die Errichtung und den Betrieb einer Seilbahn erforderlichen Stations- und Streckenbauwerke einschließlich der Fundamente. Die Infrastruktur kann auch nicht ausschließlich für Seilbahnzwecke errichtete Gebäudeteile umfassen, wenn diese mit Seilbahnanlagen baulich untrennbar verbunden sind.

§ 9. Sicherheitsbauteil im Sinne dieses Bundesgesetzes ist ein Bestandteil, eine Gruppe von Bestandteilen, eine Unterbaugruppe oder eine vollständige Baugruppe sowie jede Einrichtung, die zur Gewährleistung der Sicherheit Teil der Seilbahnanlage ist, in der Sicherheitsanalyse als Sicherheitsbauteil ausgewiesen ist und deren Ausfall oder Fehlfunktion die Sicherheit oder Gesundheit von Personen, seien es Fahrgäste, Betriebspersonal oder Dritte, gefährdet.

§ 10. Europäische Spezifikation bezeichnet eine gemeinsame technische Spezifikation, eine europäische technische Zulassung oder eine einzelstaatliche Norm, durch die eine europäische Norm umgesetzt wird.

§ 11. Grundlegende Anforderungen sind die in Anhang II der Richtlinie 2000/9/EG angeführten Bestimmungen, die bei der Planung, der Errichtung und dem Betrieb einer Seilbahnanlage erfüllt werden müssen.

§ 12. EG-Konformitätserklärungen sind die für Sicherheitsbauteile und Teilsysteme einer Seilbahn gemäß Anhang IV und Anhang VI der Richtlinie 2000/9/EG auszustellenden

Dokumente. Für die Konformitätsbewertung von Sicherheitsbauteilen sind die in Anhang V der Richtlinie 2000/9/EG angeführten Module maßgebend.

§ 12a. Der Stand der Technik im Sinne dieses Bundesgesetzes ist der auf den einschlägigen wissenschaftlichen Erkenntnissen beruhende Entwicklungsstand fortschrittlicher technologischer Verfahren, Einrichtungen, Bau- und Betriebsweisen, deren Funktionstüchtigkeit erwiesen und erprobt ist. Bei der Bestimmung des Standes der Technik sind insbesondere vergleichbare Verfahren, Einrichtungen, Bau- oder Betriebsweisen heranzuziehen und die Verhältnismäßigkeit zwischen dem Aufwand für die nach der vorgesehenen Betriebsform erforderlichen technischen Maßnahmen und dem dadurch bewirkten Nutzen für die jeweils zu schützenden Interessen zu berücksichtigen.

§ 12b. (1) Zubauten sind Baumaßnahmen, bei denen in eine Seilbahn Bauteile eingebaut werden, die bisher nicht bei der Seilbahn vorhanden waren und Aufgaben wahrnehmen, welche bisher durch kein anderes Bauteil erfüllt worden sind.

(2) Umbauten sind Baumaßnahmen, bei denen an einer Seilbahn Änderungen erfolgen, die weder als Zubauten gemäß Abs. 1 noch als Ersatz von Bauteilen durch Ersatzteile einzustufen sind.

(3) Unter Zu- und Umbauten sind auch Teilabtragungen zu verstehen.

§ 12c. Wiederaufstellen einer Seilbahn umfasst die Demontage, den Transport und die Montage an einem neuen Standort, bei der der überwiegende Teil der maschinenbautechnischen und seilbahnspezifisch elektrotechnischen Bauteile einer bestehenden Seilbahn weiter verwendet wird.¹⁷

3.5 Bauverhandlung (mögliche Delegation vom bmvit zum Landeshauptmann)

Die Bauverhandlung für kuppelbare Seilbahnsystem ist beim bmvit zu beantragen und auch dort ein zu reichen. Der Unterschied im Verlauf des Verfahrens stellt allein das vom Seilbahnbetreiber gewählte Seilbahnsystem dar:

- a.) **Seilbahnsystem mit geschlossenen Fahrbetriebsmitteln** (Kabinenbahnen, Pendelbahnen usw.) werden vom bmvit bauverhandelt und betriebsbewilligt.
- b.) **Systeme mit offenen Fahrbetriebsmitteln** (wie z.B.: kuppelbare Sesselbahnen) werden vom bmvit nur bauverhandelt und folgend, in der Bauphase an die zuständige Abteilung der Landesregierung delegiert, in diesem Fall ist dies das Referat Verkehrsunternehmen, Michael-Pacher-Straße 36, Stock 2OG, Raum 2034 A-5020 Salzburg am Amt der Salzburger Landesregierung.

¹⁷ [SeilbG] (idF v. 22.11.2003) § 4 bis 12c

3.6 Betriebsbewilligungsverhandlung (inkl. Vorlage der Unterlagen lt. Bauverhandlung)

Bei einer Betriebsbewilligungsverhandlung sind alle für das Verfahren und den in den Sicherheitsanalysen und im Sicherheitsbericht vorgegebenen Unterlagen vor zu bereiten und im Zuge der Verhandlung vor zu legen bzw. in der Bauverhandlungsschrift vom Juristen ein zu arbeiten und bestätigen zu lassen.

Nach der positiven Betriebsbewilligungsverhandlung ist die Seilbahn für den öffentlichen Verkehr zugelassen und frei gegeben, für die Laufzeit der Konzession ist jedoch der „erste öffentliche Betriebstag“ ausschlaggebend. Daher ist in jedem Fall das Eintragungsblatt des ersten Betriebstages im Betriebstagebuch der Seilbahnanlage zu kopieren und in der betriebsinternen Konzessionslaufzeitübersicht der einzelnen Seilbahnen zu dokumentieren. Dies ist neben allen zu dokumentierenden Unterlagen wichtig, da die Ansuchen um eine mögliche Konzessionsverlängerung maximal 2 Jahre, mindestens jedoch 1 Jahr vor Ablauf der Konzession durchzuführen ist und dahingehend der vorher beschriebene „erste öffentliche Betriebstag“ als genaues Datum angesetzt wird.

3.7 Mögliches Gewerbeverfahren bei integrierten Sportgeschäften

Bei einer Integration eines Sportgeschäftes, Schiverleihgeschäftes, Schidepots, Schischulbüros (sofern es nicht direkt vom Seilbahnunternehmen betrieben wird) oder eine Gastgewerbebetriebes, ist neben dem Seilbahnverfahren auch eine gewerberechtliche Verhandlung durchzuführen. Eine mögliche Widmung der Gewerbeeinheit in einer Seilbahn ist bis dato von der jeweiligen Abteilung für Widmung am Amt der Landesregierung zu hinterfragen, in Salzburg gibt es immer wieder Gedanken diese Gewerbebetrieb, die in einer Seilbahn beinhaltet sind, eigens zu widmen, bis Frühjahr 2013 konnte sich die Seilbahnbranche jedoch gezielt dagegen wehren, da es somit nicht mehr möglich wäre Gewerbebetriebe in Seilbahngebäuden, die meist doch an eher schwierigen Standorten (vor allem bezüglich Wildbach- und Lawinenbereichen) befinden unter zu bringen.

Die allgemeine Vorgangsweise ist wie in der Vergangenheit jedoch wie folgt durch zu führen:

- Abklärung der gewerberechtlichen Vorschriften für die Errichtung und die Einrichtung des Gewerbebetriebes.
- Im Zuge der behördlichen Vorbegutachtung und der folgenden Bauverhandlung ist der gewerberechtlich genutzte Bereich genau zu definieren.
- Es wird somit die Gebäudehülle als Seilbahnanlage mitverhandelt und miterrichtet, die Einrichtung und mögliche Arbeitsplätze (wie z.B. Schiwerkstätten für Schiservice) und die damit verbundenen Vorschriften sind nach dem gültigen Gewerbeamt mit der zuständigen Bezirksverwaltungsbehörde ab zu handeln.

3.8 Darstellung eines Widmungsverfahrens ist lt. SeilbG 2003 nicht notwendig

Da Seilbahnanlagen in Österreich keiner Flächenwidmung unterliegen wird dies immer wieder aus behördlicher Sicht, vor allem bezüglich der vorher beschriebenen Gewerbebetrieb in Frage gestellt. Eine weitere Besonderheit neben der nicht notwendigen Widmung ist die Möglichkeit des Heranbauens auf theoretisch Abstand NULL an die Grundgrenze des Grundstücksnachbars. Dies hat sich aus den Wurzeln des Seilbahngesetzes 2003 und dem Eisenbahngesetz aus 1957 ergeben. Da die Seilbahnen in rechtlicher Beurteilung aus den Seilbahnen stammen, ist es möglich die Gebäude wie z.B. Bahnhöfe auf den Abstand von Null an die Nachbarschaftsliegenschaften heran zubauen. Es ist jedoch ratsam, in der Planungsphase vom Projektbetreiber, meist dem Seilbahnunternehmen, das Einverständnis mit dem Grundstücksnachbarn her zu stellen.

3.9 Seilbahnüberprüfungsverordnung lt. SeilbÜV 1995.

Das Gesetz sieht vor, dass Seilbahnanlagen in regelmäßigen Abständen von 5 Jahren zu überprüfen sind. Die genau Art und der Umfang der Überprüfung sind laut Gesetz vom bmvit in einer eigenen Verordnung festgelegt. Die Überprüfung ist nach den Bestimmungen der SeilbÜV 1995 durch zu führen. Es ist jedoch seit 2010 seitens des bmvit eine neue SeilbÜV „2013 oder 20??“ in Ausarbeitung, sollte diese Verordnung vom bmvit erlassen werden, tritt die SeilbÜV 1995 außer Kraft.

Zur Überprüfung der Seilbahnanlagen nach SeilbÜV 1995 sind eigens dafür akkreditierte Überprüfungsfirmen heran zu ziehen.

4 Ausarbeitung der Unterlagen

4.1 Erarbeiten der Einreichunterlagen

Die Erarbeitung der Einreichunterlagen für ein Seilbahnprojekt gliedert sich in folgende Unterprojekte, die nicht nur zeitlich (also mit genügend Vorlauf), sondern auch bei verschiedenen zuständigen Behörden zur Einreichung gelangen müssen und somit auch verschiedene Verfahren nötig sind.

- Einreichunterlagen für die Arbeitsgruppe Schianlagen am Amt der Salzburger Landesregierung.
- Einreichung für Naturschutz, bei der zuständigen Bezirksverwaltungsbehörde.
- Einreichung für forstrechtliche Angelegenheiten wie z.B. Rodungsbewilligung, bei der zuständigen Bezirksverwaltungsbehörde.
- Einreichung für die Seilbahntechnik, beim bmvit in Wien.
- Einreichung für nötige wasserrechtliche Bewilligungen, am Amt der Salzburger Landesregierung.
- Energierechtliche Bewilligungen der Trafoanlagen durch das EVU, am Amt der Salzburger Landesregierung.
- Sendeeinrichtungen von Mobilfunkanlagen, sind vom jeweiligen Betreiber mittels zur Verfügung gestellten Unterlagen mit in die Einreichunterlagen ein zu arbeiten.
- Einreichung für Betankungsanlagen, kann nach Absprache mit dem bmvit oder gesondert mit der Wasserrechtsbehörde verhandelt werden.
- Bewilligungen zur Verlegung von Strom-, Gas-, Wasser-, Kanal-, Fernwärme-, Telekomleitungen usw.

Allfällige Gefährdungen welche von diesen Bereichen auf die gegenständliche neue Seilbahnanlage einwirken können, sind hingegen in den Sicherheitsanalysen und Gutachten enthalten. Die daraus resultierenden Maßnahmen werden in einem eigenem Abschnitt des Sicherheitsberichtes angeführt.

Eine luftfahrtrechtliche Ausnahmegewilligung vom Amt der Salzburger Landesregierung ist ebenfalls ein zu holen.

Die teilweise Abtragung des alten Bergstationsgebäudes der DSL Gabühel ist nicht Gegenstand dieses Sicherheitsberichtes, der Umbau der Bauteile der „alten Bergstation“ die zur Weiterverwendung vorgesehen sind, sind im gegenständlichen Sicherheitsbericht mit zu behandeln.

4.2 Übersicht der akkreditierten Stellen

Das bmvit hat folgende Institutionen als sachverständige Stellen auf Grundlage des Akkreditierungsgesetzes 1992 (AkkG)¹⁸ iVm § 72 Seilbahngesetz 2003 anerkannt.¹⁹

Folgende Firmen sind in der Liste des bmvit als akkreditierte Prüfstellen gelistet:

- **2XM Zertifizierungs GmbH**
Schwefel 68
6850 Dornbirn
- **Seilbahnbüro Schupfer ZT GmbH**
Obermieming 148A
6414 Mieming
- **Staatliche Versuchsanstalt - TGM**
Wexstraße 19-23
1200 Wien
- **Technische Universität Wien - Technische Versuchs- und Forschungsanstalt (TU Wien - TVFA)**
Karlsplatz 13
1040 Wien
- **TÜV SÜD - Seilbahnprüfstelle**
Tiwagstraße 7
6200 Jenbach
- **TÜV SÜD SZA Österreich, Technische Prüf-GmbH**
Arsenal, Objekt 207
1030 Wien
- **TÜV Austria Services GmbH**
Krugerstraße 16
1015 Wien
- **WPK - Werkstoffprüfung-Planung-Kontroll GmbH**
Salzachstraße 849
5710 Kaprun
- **gbd LAB GmbH**
Steinebach 13a
6850 Dornbirn

Ausschließlich diese Firmen sind für die Erstellung von Sicherheitsberichten heran zu ziehen.

¹⁸ [AkkG] (siehe <http://www.ris.bka.gv.at/Dokument.wxe?Abfrage=Bundesnormen&Dokumentnummer=NOR11007362>)

¹⁹ [bmvit] (siehe <http://www.bmvit.gv.at/verkehr/seilbahn/bau/listen/verzpruefstellen2011.pdf>)

4.3 Sicherheitsanalysen

Die Unterlagen für den Bauentwurf sind in einem eigenen Punkt zusammenzufassen und müssen vierfach vorliegen. Die Gleichstücke sind mit der Kennung A, B, C, D zu versehen. Die darin enthaltenen Pläne, Beschreibungen, Gutachten, Stellungnahmen und Berechnungen sind vollzählig ein zu arbeiten und müssen untereinander übereinstimmen.

4.3.1 Sicherheitsanalyse Seilbahntechnik

Die vorliegende Sicherheitsanalyse umfasst die Teilsysteme 1 bis 4 und die seilbahntechnische Infrastruktur (Linienführung, Stations- und Streckenbauwerke, Systemdaten) der Seilbahnanlage im Sinne der Richtlinie 2000/9/EG.

Aufgrund des Bauentwurfes, der nötigen Besprechungen und der Ortsbesichtigung kann festgestellt werden, dass in der Sicherheitsanalyse „Seilbahn“ die direkten sicherheitsrelevanten Aspekte des Systems und seiner Umgebung im Rahmen der Planung, der Fertigung und Ausführung und Inbetriebnahme berücksichtigt werden müssen. Weiters sind in der Sicherheitsanalyse anhand der bisherigen Erfahrungen, Risiken, die während des Betriebes auftreten können, zu ermitteln (die möglichen Risiken aus den Umgebungsbedingungen sind in der Sicherheitsanalyse „Seilbahn“ in einem eigenem Punkt - Systemgrenzen anzuführen).

Die im Zuge der nötigen Ortsbesichtigung erhobenen Einflüsse aus der Umgebung sind in der Sicherheitsanalyse zu berücksichtigen. Die Maßnahmen zur Vermeidung der Gefährdungsbilder erfolgen durch die unumgängliche Einhaltung der EN-Normenreihe „Sicherheitsanforderungen für Seilbahnen für den Personenverkehr“.

Darüber hinaus sind auch Maßnahmen angeführt, die nicht auf einem Normenvergleich basieren, deren Einhaltung und Nachweis sich auf die entsprechenden Konformitätserklärungen der betreffenden Sicherheitsbauteile oder Teilsysteme stützt. Gefährdungen, die aus den Umgebungseinflüssen gemäß den weiteren vorliegenden Sicherheitsanalysen und Gutachten resultieren, sind in den zu erarbeiteten Sicherheitsanalyse mit zu berücksichtigen bzw. es ist darauf zu verweisen.

Beurteilung der in der Sicherheitsanalyse angegebenen Gefahren hinsichtlich Vollständigkeit und Plausibilität:

- Die Auflistung der Gefährdungsbilder erfolgt auf Basis der einschlägigen EN-Normenreihe „Sicherheitsanforderungen für Seilbahnen für den Personenverkehr“, inklusive der Normen Bauwerke, Betrieb, Instandhaltung. Ein eigener Abschnitt in der Sicherheitsanalyse „Seilbahn“ beschäftigt sich mit den Gefährdungen aus den Umgebungseinflüssen. Die Auflistung ist anhand der bisherigen Erfahrungen hinsichtlich der Gesamtanlage vollständig und plausibel dar zu stellen.

Beurteilung der in der Sicherheitsanalyse angegebenen Maßnahmen zur Vermeidung der Gefährdungsbilder und oder der Maßnahmen zur Reduzierung und Minimierung der Folgewirkungen:

- Die angeführten Maßnahmen sind dahingehend ausgerichtet, dass die einschlägige EN-Normenreihe „Sicherheitsanforderungen für Seilbahnen für den Personenverkehr“ ein zu halten ist. Weiters sind noch diverse Gutachten, Protokolle und in-

terne Aufzeichnungen (z.B. Darstellung von Nutzungsplänen, werks- oder firmeninterne Protokolle und Abnahme- bzw. Übergabeprotokolle) zu erstellen. Die Einhaltung der angeführten Maßnahmen wird in den entsprechenden Konformitätserklärungen der Sicherheitsbauteile und Teilsysteme und den notwendigen Gutachten, Protokollen, Aufzeichnungen und Auflistungen ersichtlich. Somit ist von einem ausreichenden Sicherheitsniveau mit einem vertretbaren Restrisiko aus zu gehen.

Die in der Sicherheitsanalyse angeführten Maßnahmen zur Vermeidung bzw. zur Reduzierung der Folgewirkungen der Gefährdungen der betrachteten Umgebungseinflüsse, sind ausreichend, um die Gefährdungen zu vermeiden bzw. die Folgewirkungen auf ein vertretbares Maß zu reduzieren. Die Beurteilung erfolgt unter Berücksichtigung von ergänzenden Maßnahmen, die gesondert im Sicherheitsbericht an zu führen sind.

Beurteilung der in der Sicherheitsanalyse angegebenen Bewertungen hinsichtlich Einhaltung der Anforderungen gemäß Richtlinie 2000/9/EG:

- Aus den vorgelegten Unterlagen im Bauentwurf geht hervor, dass die einschlägige EN-Normenreihe „Sicherheitsanforderungen für Seilbahnen für den Personenverkehr“ eingehalten ist. Somit kann die Einhaltung der nach Anhang II angeführten „Grundlegenden Anforderungen“ gemäß Richtlinie 2000/9/EG erwartet werden.

Abweichungen zu der einschlägigen EN-Normenreihe „Sicherheitsanforderungen für Seilbahnen für den Personenverkehr“:

- Es werden nur geringfügige Abweichungen (Reibungskräfte der Seilrollen, elastische Längsdehnung des Seiles, Sicherheitsstrecke, Federkraftprüfung, Zu- und Aussteigebereich, Sitzbereiche der FBM, Stationsdurchfahrt mit geschlossenem Fußraster – zutreffend bei Sesselbahnen, Hinweis- und Gefahrenschilder über Ein- und Ausstiegsvorgang und Stützenruhepodeste) zu den Seilbahnnormen angeführt.

Durch entsprechend gesetzte Ersatzmaßnahmen wird gleichwertige Sicherheit, bzw. die Einhaltung nationaler Gesetze erreicht. Dadurch werden die grundlegenden Anforderungen gemäß Richtlinie 2000/9/EG erfüllt. In der Sicherheitsanalyse sind die Gefährdungen, ohne Angabe von Folgewirkungen aufzulisten. Die angegebenen Maßnahmen zur absoluten Vermeidung oder Verringerung der Gefährdungen beinhalten keine detaillierten Angaben über das Ausmaß eines verbleibenden Restrisikos.

Aufgrund der zu erarbeiteten Unterlagen ist mit einem, den Prüfgrundlagen entsprechenden, Restrisiko zu rechnen.

Wenn keine EG-Konformitätserklärungen vorliegen, kann keine Bestätigung über die Einhaltung der Betriebsbedingungen und Betriebsbeschränkungen der projektierten Seilbahnanlage zum sofortigen Zeitpunkt erfolgen.

4.3.2 Sicherheitsanalyse Seilrechnung und Längenschnitt

Der Prüfbericht „Längenschnitt und Seilbahntechnische Berechnung“ ist von einer Seilbahnlieferfirma zu erstellen, mit den genauen Datenangaben der Unterlagen, von einer im Unternehmen dazu befugten Person, zu prüfen und zu bestätigen. Im Prüfbericht sind die Prüfergebnisse, sowie mögliche Abweichungen zu den Seilbahnnormen anzuführen. Mögliche, aus dem Prüfbericht resultierende, Maßnahmen sind im Sicherheitsbericht anzuführen.

4.3.3 Seilbahntechnische Berechnung Prüfbericht

Der Prüfbericht über die Seillagesicherheit (Lagesicherheit des Förderseiles) ist in einem Gutachten für das geplante Projekt zu erstellen, zu prüfen und ab zu zeichnen

Es sind nur die Stützen oder Streckenbauwerke im Detail zu überprüfen die nicht für die Beurteilung ausgeschlossen werden können. Die beurteilten und aber auch die nicht beurteilten Stützen sind mit der jeweiligen Nummer (ersichtlich aus dem Längenschnitt der Seilbahn) an zu führen.

Im Prüfbericht ist eine ausreichende Lagesicherheit des Förderseiles nach zu weisen.

4.3.4 Sicherheitsanalyse Brandschutz

Die Sicherheitsanalyse für den Teilbereich Brandschutz ist von einem für die Erstellung befugten Unternehmen zu erarbeiten.

Die Sicherheitsanalyse ist auf Grundlage des Leitfadens für Seilbahnen der österreichischen Brandverhütungsstelle vom März 2003 aus zu arbeiten und zu erstellt.

In der Sicherheitsanalyse sind der Gefahrenkatalog und Risikoanalyse beinhaltet, folgend werden Gefahren systematisch ermittelt, ihre spezifischen Ursachen und die jeweiligen Auswirkungen auf die gefährdeten Personen dargestellt. Abschließend werden Maßnahmen zur Vermeidung der Gefahr angeführt.

Die Sicherheitsanalyse hat die Maßnahmen nach dem Stand der Technik zu berücksichtigen. Bei Einhaltung der beschriebenen bzw. definierten Maßnahmen nach der Sicherheitsanalyse ist ein ordnungsgemäßer Betrieb hinsichtlich des Brandschutzes zu erwarten.

4.3.5 Sicherheitsanalyse Energieversorgung

Vom EVU, der Salzburg Netz GmbH ist eine Sicherheitsanalyse „Einfluss des Hoch-, Mittel- und Niederspannungs-Versorgungsnetzes“ für die geplante Seilbahn von Dienten auf den Gabühel als Ersatz des bestehenden DSL Gabühel vor zu legen.

Gegenstand der zu erarbeitenden Sicherheitsanalyse sind die Mittelspannungsanlagen, Transformatorstationen sowie die Niederspannungsanlage.

Es sind die Gefährdungen in Hinblick auf den Bau und Betrieb der gegenständlichen Anlage zu betrachten und daraus herzuleitende Maßnahmen in einer Liste an zu führen.

4.3.6 Sicherheitsanalyse Schnee und Windlasten

Diese Sicherheitsanalyse ist für die betreffende Seilbahn von Dr. Karl Gabl, Leiter der Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik in der Regionalstelle für Tirol und Vorarlberg erarbeitet.

Es ist eine Stellungnahme zu den zu erwartenden Schnee- und Windlasten ab zu geben. Die Schnee- und Windlasten sind bei allen statischen Berechnung der Infrastruktur und der Linienberechnung zu berücksichtigen und als klare Vorgabe an zu sehen.

4.3.7 Sicherheitsanalyse Forst

Gemäß der Sicherheitsanalyse Forst ist ein Vorgabenkatalog im Bezug auf eine Gefährdung der Seilbahnanlage während der Betriebsphase durch Bäume zu erstellen und im Zuge der Errichtung um zusetzen.

4.3.8 Sicherheitsanalyse Lagesicherheit Förderseil

Im Gutachten von einer befugten Person ist für das vorliegende Projekt die Lagesicherheit des Förderseiles für die betroffenen Streckenbauwerke, kurz Stützen genannt zu untersuchen. Neben den, nach den Vorgaben zu prüfenden Stützen (die maximalen Belastungen ausgesetzt sind) werden die verbleibenden Stützen für die Beurteilung gemäß Prüfbericht Seillagesicherheit als nicht maßgebend eingestuft.

Im zu erarbeitenden Prüfbericht ist eine ausreichende Lagesicherheit des Förderseiles nachzuweisen. Mögliche erforderliche Maßnahmen sind in einem abschließenden Punkt des Sicherheitsberichtes anzuführen.

4.3.9 Luftfahrtrechtliche Ausnahmegenehmigung

Über die Erteilung einer luftfahrtrechtlichen Ausnahmegewilligung ist im Zuge der Verhandlung eine Verhandlungsschrift der Salzburger Landesregierung vorzulegen. In diesem Gutachten des luftfahrttechnischen Sachverständigen ist klar an zu führen, dass die gegenständliche Anlage kein Luftfahrthindernis darstellt, oder welche luftfahrttechnischen Schutzmaßnahmen zu treffen sind (z.B. Warnkugel auf Stützenbauwerken, damit diese für den Luftverkehr erkenntlich gemacht sind).

4.3.10 Sicherheitsanalyse Hochbau

Die Sicherheitsanalyse umfasst alle Fundamente der Stützen (Streckenbauwerke) und die Stationsbauwerke der Tal- und Bergstation, in Stahlbeton- und Stahlausführung, mit Ausnahme der Stationstraggerüste (diese befinden sich im Lieferumfang des Seilbahnlieferanten und sind somit vom Lieferanten zu bestätigen) und deren Bestätigung für die Seilbahntechnik samt deren Überdachung und möglichen, in den Seilbahnstationen befindliche Personenaufzüge.

In der Sicherheitsanalyse sind die Gefährdungsbilder und die jeweiligen Maßnahmen anzuführen. Es ist an zu gegeben, dass bei plangemäßer Ausführung des Bauvorhabens, sowie Einhaltung der angeführten Maßnahmen von einem ausreichenden Sicherheitsniveau, mit einem akzeptablen Restrisiko ausgegangen werden kann.

4.3.11 Sicherheitsanalyse Wildbach, Lawinen

Im Rahmen der Sicherheitsanalyse ist wie folgt zu untersuchen, ob eine Gefährdung durch Wildbäche bzw. Hochwasser oder Lawinen beim gegenständlichen Vorhaben relevant ist und wenn ja, ob die im Projekt vorgesehenen Schutzmaßnahmen geeignet sind, ausreichende Sicherheit herzustellen. Die Lawinensicherheit der Stationsbereiche und der Trasse ist im Sinne des derzeit gültigen Lawinenerlasses des BMVIT vom 12.09.2011, GZ 238.961/0006-IV/SCH3/2011 zu beurteilen.²⁰

Im Gutachten wird angeführt, dass bei Einhaltung der angeführten Punkte eine Gefährdung der Seilbahnanlage durch Lawinen oder Wildbäche weitgehend ausgeschlossen werden kann.

4.3.12 Sicherheitsanalyse Arbeitnehmerschutz

Die Sicherheitsanalyse ist nach den Grundlagen des ArbeitnehmerInnenschutzgesetzes (ASchG) zu erstellen²¹. Für solch eine Sicherheitsanalyse ist eine Arbeitsmediziner als Fachkraft für den Bereich der Arbeitsmedizin bei zu ziehen.

In der Sicherheitsanalyse (Gefahrenkatalog / Risikoanalyse) sind die Gefahren systematisch zu ermitteln, ihre spezifischen Ursachen und die Auswirkungen auf die gefährdeten Personen darzustellen. Folgend sind Maßnahmen zur Vermeidung der Gefahr zu erarbeiten.

Die Analyse hat die Maßnahmen nach dem jeweiligen Stand der Technik zu berücksichtigen. Bei Einhaltung der beschriebenen und definierten Maßnahmen ist ein ordnungsgemäßer Betrieb hinsichtlich Arbeitnehmerschutzes zu bestätigen und für die Zukunft zu erwarten.

4.3.13 Sicherheitsanalyse Geologie

Im Gutachten ist die geologische Gesamtsituation zu beschreiben, es erfolgt eine geotechnische Beurteilung vom vorhandenen Bodenaufbau und den gegebenen Bodenkennwerten (wie z.B. zulässige Bodenpressungen), sowie eine hydrogeologische Beurteilung der Stations- und Stützenstandorte.

Es ist außerdem zu den Gründungsverhältnissen und zur Hangstabilität Stellung zu nehmen.

Für die Gefährdung durch mögliche Erdbeben wird das komplette Bauvorhaben gemäß ÖNORM B 4015-1 in die Zone 1 eingeteilt (Zone mit niedrigem Erdbebenrisiko). Für den Untersuchungsraum sind dabei die effektive horizontale Bodenbeschleunigungen wie z.B. von maximal $0,41 \text{ m/s}^2$ an zu nehmen.

Abschließend muss auf die Gefährdungen durch Steinschlag / Eisschlag, Permafrost / Eishebung und Hangstabilität Stellung eingegangen werden.

²⁰ [LAW] (siehe <http://www.bmvit.gv.at/verkehr/seilbahn/recht/erlaesse/lawinenschutz.pdf>)

²¹ [ASchG] (siehe <http://www.ris.bka.gv.at/GeltendeFassung.wxe?Abfrage=Bundesnormen&Gesetzesnummer=10008910>)

4.3.14 Sicherheitsanalyse Verkehrstechnik

Das Gutachten hat die Verkehrsabwicklung im Bereich der bestehenden Infrastruktur im Talbereich, des Parkdecks, des Durchfahrtstunnels (Untertunnelung der Gemeindestraße), sowie die Verkehrsanbindung an die Dientner Landesstraße L216 zu beurteilen.

Es sind allgemeine Angaben zu treffen, wie z.B. dass die geplanten Verkehrsflächen bei plangemäßer Ausführung des Bauvorhabens, sowie Einhaltung der angeführten Maßnahmen für die Abwicklung des zukünftigen fahrenden und ruhenden Verkehrs geeignet sind.

4.3.15 Sicherheitsanalyse Schalltechnik

Für die schalltechnische Entwicklung der neuen Seilbahn ist ein schalltechnisches Projekt zu erarbeiten.

In dieser ist eine Zusammenfassung zu erstellen, welche bei Volllastbetrieb mit maximalem stündlichen induzierten Verkehr ein spezifischer Schallpegel (Grenzwert im Freien) berechnet und somit vorgibt.

4.3.16 Sicherheitsanalyse Haustechnik

In dieser Sicherheitsanalyse werden die haustechnische Anlagen (Wasserver- und Entsorgung, elektrische Gebäudeausrüstung, Heizung, Lüftung) beurteilt.

Bei der Heizung ist der Nachweis über die Dichtheit der Systeme mit einem Probedruck des 1,5-fachen höchstzulässigen Betriebsdruckes zu erbringen. Die Anlage ist alle 5 Jahre einer Dichtheitskontrolle durch eine Fachfirma zu unterziehen. Hierüber sind entsprechende Aufzeichnungen zu führen und in geeigneter Weise zu dokumentieren.

Folgende Atteste sind durch die befugten Unternehmen auszustellen: Installationsattest, Elektroattest, Dichtheitsprüfung, Wiederholungsprüfung, Wartungsbuch für Kälteanlagenverordnung, Sicherheitsdatenblätter für Frostschutz und Kältemittel.

Die Lüftungsanlage ist mit folgenden Attesten durch die befugten Unternehmen zu bestätigen: Installationsattest, Elektroattest, Wartungsbücher, Schemaplan.

Allfällige Änderungen können zu einer Abänderung der Risikobewertung führen, gegebenenfalls ist diese erneut zu erarbeiten und der Sicherheitsbericht neu zu erstellen oder einer Revision zu unterziehen.

4.3.17 Zusammenfassung, Beurteilung der SI Analysen

| Bezeichnung | X Zustimmung - nicht erforderlich | Gefährdungs- bilder vollständig | Maßnahmen ausreichend | Grundlegende Anforderungen gemäß Richtlinie 2000/9/EG erfüllt |
|--|--|---------------------------------------|--------------------------|--|
| Sicherheitsanalyse „Seilbahn“ | | X | X | X |
| Sicherheitsanalyse elektrotechnische Einrichtungen | | X | X | X |
| Sicherheitsanalyse Geologie / Geotechnik | | X | X | X |
| Schnee- und Windlastgutachten | | -- | X | X |
| Sicherheitsanalyse Wildbach- und Lawinengefahr | | -- | X | X |
| Sicherheitsanalyse Energieversorgung | | X | X | X |
| Sicherheitsanalyse Brandschutz | | X | X | X |
| Sicherheitsanalyse Hochbau | | X | X | X |
| Sicherheitsanalyse Arbeitnehmerschutz | | X | X | X |
| Sicherheitsanalyse Wald | | -- | X | X |
| Verkehrstechnisches Gutachten | | -- | X | X |
| Prüfbericht Längenschnitt und SBT - Berechnung | | -- | X | X |
| Prüfbericht Seillagesicherheit | | -- | X | X |

Tabelle 03 - Zusammenfassung Sicherheitsanalysen

In solch einer Darstellung hat die übersichtliche Auflistung und Beurteilung in Hinsicht auf die Gefährdungsbilder und Maßnahmenausarbeitung zu erfolgen.

In dieser Darstellung ist für alle am Projekt beteiligten Personen eine schnelle Übersicht zulässig.

4.4 Zeitliche Darstellung eines Gesamtprojektes

Für die Realisierung eines Seilbahnprojektes ist, aufgrund der notwendigen verschiedenen Behördenverhandlungen, aber natürlich auch für das vorher notwendige Übereinkommen mit den jeweiligen Grundeigentümern, ein angebrachter Vorlauf von mindestens 12 Monate ein zu planen. Sollte mehr Zeit eingeplant werden können, ist dies für alle im Projekt Beteiligten sicher von Vorteil und wird sich auch auf die Gesamtkosten positiv auswirken.

4.4.1 Erarbeiten der Unterlagen für die Arbeitsgruppe Schianlagen

Als erste Grundsatzaussage bei einem Seilbahn- bzw. Schigebietsausbauprojektes ist eine Beurteilung durch die Arbeitsgruppe Schianlagen vom Amt der Salzburger Landesregierung nötig.

Dahingehend ist als Grundlage das „Sachprogramm für die Errichtung von Schianlagen“²², von der Behörde aus dem Jahr 2008 verbindlich zu verwenden. Es bestimmt und erklärt die Ziele, Maßnahmen und Standortkriterien für Ski- und Seilbahnanlagenanlagen, trifft aber bewusst keine räumlichen Standortfestlegungen für die Anlagen. Für die koordinierte Verfahrensabwicklung bei Projekten für Schianlagen und Seilbahnprojekten wurde von der Landesregierung eine "Arbeitsgruppe Schianlagen" aus Fachpersonen aller im Projekt berührten Dienststellen, eingerichtet und ist somit für die Projektbetreiber als verpflichtend zu sehen.

Das Sachprogramm, der AGSA, gliedert sich in folgende Teile:

- 1.) Ziele und Maßnahmen des Projektes:
 - a.) Raumstrukturelle Eignung
 - b.) Landesstrukturelle Erfordernisse
 - c.) Landschaftsökologische Belange
 - d.) Nutzungskonflikte
 - e.) Umsetzung

- 2.) Die allgemeinen Beurteilungskriterien einschließlich Erläuterungen zum Projekt.

Für eine Begutachtung durch die Arbeitsgruppe Schianlagen sind Einreichunterlagen zur Beurteilung des Projektes nötig, diese Einreichunterlagen haben sich in folgende Grundsatzpunkte zu untergliedern und sind in diesem Mindestumfang aus zu arbeiten.

Für die Einreichunterlagen sind folgende Unterlagen zu erarbeiten und in Papier- aber auch in digitaler Form dem Vorsitzenden der Arbeitsgruppe, inklusive einem Ansuchen vom Seilbahnunternehmen, bei zubringen.

²² [SPSA] (siehe https://service.salzburg.gv.at/WebRoot/LandSalzburgDB/Shops/Landversand/4986/FD61/FE5C/FAEE/AEE0/0A01/047B/B40E/207_2008_01_n7g_schianlagen.pdf)

Unterlagenstruktur:

- Deckblatt mit den Projekt und Seilbahnunternehmensangaben
- Technischer Bericht mit folgenden Punktationen und Beschreibungen
- Allgemeine Projektbeschreibung
- Bezeichnung des Projektgegenstandes (Seilbahn- und oder Pistenprojekt)
- Ortsangabe (genaue Angabe des Projektortes)
- GIS – KARTE, M 1:25000 Projekt -Bereichsdarstellung
- GIS – KARTE, M 1:2000 Detail - Projektbereich
- GIS – KARTE, M 1:2000 inkl. der Darstellung bestehender Trinkwasserversorgungsanlagen, Biotope, Schutzgebiete
- Detaillierte Angaben zum Projekteinschreiter
- Bestandsaufnahme (derzeitiger Bestand)
- Geplantes Ausbaukonzept
- Detaildaten zum Konzept
- Gesamtkonzept Schianbindung und Zu- und Abfahrtssituationen
- Auszug aus einem Ski Infofolder, zur Gesamtübersicht
- Zukunftsdarstellung und Ergebnisbeschreibung des Projektes
- Technische Angaben zum Projekt (Seilbahn, Pisten, Beschneiungsanlagen)
- Flächenaufstellung der Inanspruchnahme
- Flächenzusammenstellung Gesamtinanspruchnahme

4.4.2 Ansuchen um Verhandlung für die Arbeitsgruppe Schianlagen

Das Ansuchen um Beurteilung und Begehung eines Projektes der Arbeitsgruppe Schianlagen hat wie in der folgenden Darstellung aus zu sehen und die Inhalte des Schriftstückes sind in diesem Umfang ausreichend, alles weitere hat im technischen Bericht dargestellt und beschrieben zu werden.

| |
|--|
| <p>Amt der Salzburger Landesregierung Arbeitsgruppe Schianlagen Herrn. Dr. Horst Scheibl Michael-Pacher-Straße 36 A-5010 Salzburg</p> <p>Mühlbach am Hochkönig, 11. Oktober 2012</p> <p>Komfortverbesserung – Seilbahn Gabühel Hochkönig Bergbahnen – Bereich Dienten Hochkönig Bergbahnen GmbH, 5550 Mühlbach am Hochkönig</p> <p>Sehr geehrter Herr Dr. Scheibl,</p> <p>im Namen der Hochkönig Bergbahnen GmbH, 5550 Mühlbach am Hochkönig, sende ich Ihnen die Unterlagen für die Arbeitsgruppe Schianlagen (digital) für das Projekt:</p> <ul style="list-style-type: none">• Komfortverbesserung – Seilbahn Gabühel / Bereich Dienten <p>im Schigebiet Hochkönig zu.</p> <p>Ich bitte Sie um baldige Beurteilung dieses Projekts durch die Arbeitsgruppe Schianlagen für die weiteren Planungen.</p> |
|--|

Abbildung 05 - Ansuchen Arbeitsgruppe Schianlagen

4.4.3 Verhandeln der Benutzungsentschädigungen mit den Grundeigentümern

Dieser Punkt eines Projektes ist wohl als einer der menschlichsten und auch als einer der schwierigsten Bereiche an zu sehen. Die Seilbahnunternehmen haben die meisten Flächen für die Nutzung zur Errichtung von Seilbahnanlagen, Schipisten, Speicherbeckenanlagen und Feldleitungen für Beschneigungsanlagen und weitere Infrastrukturanlagen wie z.B. Parkflächen und Betriebswerkstätten von Grundeigentümern längerfristig gepachtet. Somit hat sich in den betroffenen Regionen auch schon eine klare Mindestgebührenordnung der Grundeigentümer gegenüber, vom Seilbahnunternehmen angestrebten Nutzung gebildet. Diese Grundsatzentschädigungsordnung bzw. Preisübersicht (wird selten offen von Vertragspartner kommuniziert) ist aus Nutzungspreisen von einem staatsnahen Forstbetrieb in Österreich angenähert. Zuzüglich sind auch von Landwirtschaftsinstitutionen in Österreich Entschädigungssätze vorgegeben. Es bleibt aber immer noch den einzelnen Seilbahnunternehmen überlassen mit welchen Grundsatzentschädigungen in die einzelnen Grundbesitzerverhandlungen gegangen wird. Es ist aus positiver Sicht des Projektverlaufes jedoch unumgänglich hier absolutes, beiderseitiges Stillschweigen zu vereinbaren und eine klare Linie zu gehen. Abschließend muss jedoch festgehalten werden, dass die Vorgangsweisen zur positiven beiderseitigen Ausarbeitung einer privatrechtlichen Zustimmung des Grundeigentümers und des Projektbetreibers immer noch ein sehr aufwendiger und oft zeitlich verzögernder Projektbestandteil ist.

4.4.4 Einarbeiten der Zustimmungserklärungen lt. Grundbuchsauszügen

Für die Zustimmungserklärungen sind aktuelle Grundbuchsdaten der einzelnen Liegenschaften ein zu arbeiten. Dies ist zur Sicherstellung, dass der Grundbesitzer klar ermittelt werden kann und weiter folgend natürlich die richtigen Daten und die dafür notwendigen Zustimmungen zusammengestellt werden können.

Dabei ist auf die umfassenden Bestandteile eines Grundbuchsauszuges wie folgend aufgegliedert Bedacht zu nehmen:

In den Kopfdaten sind folgende Daten beinhaltet, wie Angaben zur, Katastralgemeinde (Grundbuch), Einlagezahl, zuständiges Gericht und Seitennummer.

Weitere Hinweise auf besondere Abschrift und das genaue Abfragedatum.

In der Aufschrift folgen, letzte Tagebuchzahl, vorläufige Plombe, Plombe und der Hinweis auf Wohnungseigentum, öffentliches Gut, Baurecht usw.

Das A1-Blatt beinhaltet folgenden Daten, Grundstücksnummer, Zugehörigkeit zum Grenzkataster, Flächenausmaß und Adresse der zum Gutsbestand gehörenden Grundstücke

Im A2-Blatt stehen, Änderungen am Grundbuchkörper, Öffentlich-rechtliche Verpflichtungen und dingliche Berechtigungen (die mit der Liegenschaft verbunden sind).

Im B-Blatt sind vermerkt, Miteigentumsanteile, diesen zugeordnet Eigentümerin/Eigentümer, einschließlich Geburtsdatum und Adresse samt Rechtstatsachen

Im C-Blatt (Lastenblatt) sind die Belastungen (Pfandrecht, Dienstbarkeit etc.) samt rechtserheblicher Tatsachen beschrieben.

4.5 Erarbeiten der ERU für das Naturschutzverfahren

Bezugnehmend auf das Verfahren für den Naturschutz ist eine komplette Einreichung bei der zuständigen Bezirksverwaltungsbehörde, in diesem Fall bei der BH Zell am See, bei der Abteilung für Umwelt und Forst ein zu bringen. Diese Unterlagen haben in vierfacher Papierform und einfach in digitaler Form im Format *.pdf zu erfolgen.

4.5.1 Ansuchen des Verfahren Naturschutz

Das Ansuchen um naturschutzrechtliche Verhandlung, hat auf einem unternehmensmäßig verfassten Schreiben, abgezeichnet von der Geschäftsführung, an die zuständige Bezirksverwaltungsbehörde (im dargestellten Projekt, Gerichtsbezirk Zell am See) unter Angabe des zuständigen Sachbearbeiters, sowie der kurzen Projektbeschreibung als oberstes Unterlagenblatt der Einreichunterlagen zur Zusendung zu erfolgen.

4.5.2 Terminkoordination für das Verfahren Naturschutz

Für die Terminkoordination ist eine genaue vorherige Absprache mit der Naturschutzbehörde erforderlich. Da es im Alpenraum nur circa vier sicher schneefreie Monate gibt, sind die Verhandlungen in diese Zeit von Juni bis September zu planen.

Es ist davon aus zu gehen, dass Projekte die noch im selben Jahr verwirklicht werden sollten entweder im Vorjahr oder zumindest so früh als möglich im Frühjahr geplant werden müssen. Im Allgemeinen ist an zu raten, Verhandlungen so gut es geht im Vorlauf von einem Jahr durchzuführen. Es ist wie in allen Bereichen der Verwaltung eine sehr enge Personalsituation fest zu stellen und daher sind die Termine für die Verhandlungen sehr verplant. Die am Verhandlungstag herrschende Witterung ist leider oftmals nicht zu beeinflussen, kann aber für den Verlauf und das Endergebnis der Verhandlung sehr oft ausschlaggebend sein. Da es bei, länger anhaltendem, trockenem Wetter teilweise nicht zu so massiven Oberflächenvernässungen, im Nahebereich von bestehenden Biotopen oder auch nur von Geländesenken kommt, die sich im Projektbereich befinden.

4.5 Erarbeiten der ERU für das Forstverfahren

Für das Forstverfahren ist die Einreichung, ebenfalls, bei der zuständigen Bezirksverwaltungsbehörde, bei der Abteilung für Umwelt und Forst ein zu bringen. Diese Unterlagen haben in vierfacher Papierform und auch einfach in digitaler Form im Format *.pdf zu erfolgen.

4.5.3 Ansuchen des Verfahren Forst

Das Ansuchen für das Forstverfahren hat in derselben Ausführung wie das unter Punkt 4.5.1 beschriebene Ansuchen für den Naturschutz zu erfolgen.

4.5.4 Terminkoordination für das Verfahren Forst

Wie im Verfahren für den Naturschutz, ist auch beim Forstverfahren bezüglich der Terminkoordination, eine genaue vorherige Absprache mit der Forstbehörde erforderlich um die Verhandlung auch in die schneefreien Sommer- und Herbstmonate zu planen.

Für das Verfahren Naturschutz und Forst ist auf eine weitere Institution zu verweisen, welche im Verfahren nach dem Salzburger Landesrecht § 8 Abs. 1 LUA-G Parteistellungen hat. Dabei handelt es sich um die Salzburger Landesumweltschlichtung, diese Rechtspersönlichkeit ist eine weisungsfreie und unabhängige Einrichtung, die im Interesse der Natur und Umwelt im Verfahren vertreten ist. Dies beruht auf der Rechtsgrundlage: Gesetz vom 23. April 1998 über die Salzburger Landesumweltschlichtung (Landesumweltschlichtungs-Gesetz-LUA-G), Sbg. LGBl. Nr. 67/1998 i.d.F. zuletzt Sbg. LGBl. Nr. 46/2001)²³.

Aufgrund des UVP Gesetzes ist in den Verfahren für Naturschutz (5 Jahre) und im Forstverfahren (10 Jahre) auf kumulierende Flächennutzung (nach den Kumulierungsbestimmungen) für Um- bzw. Gebietsausbauten nach den Vorgaben zu verweisen.

Die Summe aller genutzten Flächen, die innerhalb der letzten 5 bzw. 10 Jahre genehmigt wurden, einschließlich der neu beantragten Flächenausweitung, sind einzeln (nach Kalenderjahren) auszuweisen und zu einer Gesamtflächeninanspruchnahme zu summieren.

²³ [LUA] (siehe <http://www.lua-sbg.at/Rechtsgrundlage.html>)

| | |
|--|---|
| Neuvorhaben (ausgenommen Gletscherschigebiet): | |
| Kein besonderes Schutzgebiet (Z 12b) | Besonderes Schutzgebiet Kat A (Z 12c) |
| Flächeninanspruchnahme mit Geländeänderung durch Pistenneubau oder durch Liftrassen beträgt mindestens 20 ha | Flächeninanspruchnahme mit Geländeänderung durch Pistenneubau oder durch Liftrassen beträgt mindestens 10 ha |
| | Einzelfallprüfung ergibt, dass durch das Vorhaben mit erheblichen Auswirkungen auf den Schutzzweck, für den das schutzwürdige Gebiet festgelegt wurde, zu rechnen ist |
| ⇒ UVP-Verfahren durchzuführen | ⇒ UVP ist im vereinfachten Verfahren durchzuführen |
| (Z 12c kommt zur Anwendung, wenn das Neuvorhaben in einem besonderen Schutzgebiet liegt) | |
| Kumulierung eines Neuvorhabens (ausgenommen Gletscherschigebiet) mit bestehenden Schigebieten: | |
| Kein besonderes Schutzgebiet (Z 12b) | Besonderes Schutzgebiet Kat A (Z 12c) |
| Die beantragte Flächeninanspruchnahme mit Geländeänderung durch Pistenneubau oder durch Liftrassen beträgt mindestens 5 ha | Die beantragte Flächeninanspruchnahme mit Geländeänderung durch Pistenneubau oder durch Liftrassen beträgt mindestens 2,5 ha |
| Gleichartige Vorhaben | Gleichartige Vorhaben |
| Räumlicher Zusammenhang | Räumlicher Zusammenhang |
| Das Vorhaben und die in den letzten 5 Jahren genehmigten Vorhaben, jeweils mit Geländeänderung ¹⁰ , erreichen gemeinsam den Schwellenwert von 20 ha ¹¹ | Das Vorhaben und die in den letzten 5 Jahren genehmigten Vorhaben, jeweils mit Geländeänderung ¹² , erreichen gemeinsam den Schwellenwert von 10 ha ¹³ |
| Einzelfallprüfung ergibt, dass durch die Kumulierung (das Zusammenwirken) der Umweltauswirkungen der Vorhaben mit erheblichen Auswirkungen auf die Umwelt zu rechnen ist | Einzelfallprüfung ergibt, dass durch die Kumulierung (das Zusammenwirken) der Umweltauswirkungen der Vorhaben mit erheblichen Auswirkungen auf den Schutzzweck, für den das schutzwürdige Gebiet festgelegt wurde, zu rechnen ist |
| ⇒ UVP ist im vereinfachten Verfahren durchzuführen | ⇒ UVP ist im vereinfachten Verfahren durchzuführen |
| (Z 12c kommt zur Anwendung, wenn das Neuvorhaben in einem besonderen Schutzgebiet liegt) | |

Tabelle 04 - Flächenschwellengrenzen UVP Gesetz

4.6 Erarbeiten der seilbahntechnischen Einreichunterlagen

Die Erarbeitung der, für die Bauverhandlung nach dem SeilbG 2003 nötigen Unterlagen, ist wohl eine der umfangreichsten Projektaufgaben. Dies ist in den folgenden Unterpunkten beschrieben.

4.6.1 Erarbeitung aller nötigen Sicherheitsanalysen

Es ist im Zuge der Erarbeitung der Unterlagen ab zu klären ob alle bzw. welche Sicherheitsanalysen für das Verfahren notwendig sind. In den meisten Fällen ist es aber notwendig alle Sicherheitsanalysen zu erarbeiten. Auch wenn z.B. in einem Projektgebiet keine Anzeichen einer Lawinengefährdung zu erkennen sind, ist die Analyse notwendig um darin beschrieben der Behörde vor legen zu können, dass es keine Gefährdung durch Lawinen gibt. Diese behördliche Vorgangsweise erfolgt wohl nach dem Ausschlussverfahren. Für viele Seilbahnbetreiber stößt solch eine Analyseforderung oftmals auf Unverständnis, ist aber unumgänglich.

4.6.2 Erarbeiten des Sicherheitsberichtes

Grunddaten des SIBE:

SICHERHEITSBERICHT

gem. § 59 Seilbahngesetz 2003

und Richtlinie R 1/04 des BMVIT vom 01.04.2004

HERSTELLERFIRMEN:

Seilbahntechnik: z.B. *Fa. Doppelmayr Seilbahnen GmbH* oder *Fa. Leitner AG - Ropeways*

Elektrotechnik: z.B. *Fa. Siemens AG* oder durch den Seilbahnhersteller

SEILBAHNUNTERNEHMEN (Kenntnisnahme des Sicherheitsberichtes):

Hochkönig Bergbahnen GmbH

Schlöglberg 63

5505 Mühlbach am Hochkönig

Verfasser des Sicherheitsberichtes:

Als möglicher Sicherheitsberichtsersteller wird hier z.B. folgende Firma angegeben

TÜV SÜD

Landesgesellschaft Österreich GmbH

Seilbahnprüfstelle

Tiwagstraße 7

A-6200 Jenbach

Der Bericht umfasst das Projekt der Neuerrichtung der Gabühelbahn als Einseilumlaufbahn samt den dafür notwendigen seilbahn-, elektro- und sicherungstechnischen sowie infrastrukturellen Einrichtungen. Die neue Anlage ist als Ersatz für die seit 1992 in Betrieb stehende Doppelsesselbahn Gabühel geplant. Die Talstation (seilbahntechnisch – Gebäude bleibt bestehen), die Streckenbauwerke, sowie ein Großteil der Bergstation der DSL sollen abgetragen werden. Die Werkstatt, Trafostation in der Bergstation und die Lagerräume im derzeitigen Gebäude sollen erhalten werden und liegen dann etwa 30 m, in östlicher Richtung, hinter der neuen Bergstation. Zudem wurden derzeit vorhandene Kreuzungen mit öffentlichen Straßen oder Wegen, Erdkabeln, Skipisten, bestehenden Freileitungen, sowie sonstige im Bauverbots- und Gefährdungsbereich befindliche Objekte wie z.B. der Sendeanlagen einer Mobilfunkfirma berücksichtigt. Diese Sendeanlagen sind im Längenschnitt und im Lageplan des Bauentwurfes ersichtlich darzustellen und in den einschlägigen Sicherheitsanalysen ein Nachweis zu führen, dass diese Sendeanlagen keine Gefährdungen für die Fahrgäste und Bediensteten der bestehenden DSL Gabühel brachte. Nachdem nunmehr die Bergstation Gabühelbahn „NEU“ um etwa 30 m weiter entfernt von der bestehenden Sendeanlage errichtet werden soll, ist keine Gefährdung der Fahrgäste und Bediensteten der neuen Bahn durch die Sendeanlage anzunehmen.

Der Sicherheitsbericht umfasst alle Teilsysteme und die Infrastruktur der Anlage im Sinne der Richtlinie 2000/9/EG und berücksichtigt sämtliche Einflüsse, die direkt auf das System „Seilbahn“ einwirken können²⁴.

Alle Einreichunterlagen sind in vierfacher Papierform (gekennzeichnet mit Exemplar A bis D) beim bmvit (persönlich) ein zu reichen und für das Verfahren vor zu legen.

4.6.3 Erarbeiten und Einarbeiten aller notwendigen Unterlagen des SBU

Das Seilbahnunternehmen hat für die Fertigstellung des Sicherheitsberichtes meist unternehmensinterne Daten und Prozessbeschreibungen bei zu bringen. Es ist in einer Auflistung unter Angabe der Namen und der derzeitigen Tätigkeitsbeschreibung, zu beschreiben, dass eine Person als verantwortlicher Betriebsleiter und weitere 3 Personen als Betriebsleiter Stellvertreter für die Seilbahn vom Seilbahnunternehmen vorgesehen sind. Hier ist auf den Abschnitt 12, § 81 bis § 85, des Seilbahngesetzes 2003 zu verweisen.

4.6.3.1 Errichtung von neuen Seilbahnanlagen:

Das Verfahren für die Baueinreichung bzw. Bauverhandlung und der Betriebsbewilligung ist dem Mitgliedstaat der EU, in dem die Seilbahn errichtet wird, überlassen und kann daher von Staat zu Staat unterschiedlich sein. In Österreich ist das SeilbG 2003 an zu wenden.

Für die Ausarbeitung und Erstellung der geforderten Sicherheitsanalyse und des anschließenden notwendigen gesamten Sicherheitsberichtes sind Gutachten (wie z.B. Geologie, Lawinen, usw.) erforderlich. Die Gutachten sind vom Seilbahnunternehmen direkt zu beauftragen und zu bezahlen.

Der Sicherheitsbericht stellt das wichtigste und somit wesentlichste Sicherheitsdokument der Seilbahnanlage dar. Die Erstellung des Sicherheitsberichtes, durch ein akkreditiertes Unternehmen, ist ebenfalls vom Seilbahnunternehmen zu beauftragen.

Für das EU-Konformitätsverfahren, betreffend der Sicherheitsbauteile und Teilsysteme (Konformitätserklärungen für Sicherheitsbauteile und Teilsysteme) der Seilbahn, ist ausschließlich der Seilbahnhersteller bzw. Seilbahnlieferant zuständig.

Es ist sinnvoll, dass das Seilbahnunternehmen das an den betreffenden Sicherheitsbauteilen angebrachte CE-Kennzeichen überprüft und dafür Sorge trägt, dass diese im Zuge des Betriebes nicht beschädigt werden, sonst ist es durch ein neues, originales Kennzeichen vom Hersteller zu ersetzen.

Konformitätserklärung, Sicherheitsunterlagen und alle Planunterlagen sind während der gesamten Betriebszeit der Seilbahn beim Seilbahnunternehmen aufzubewahren.

4.6.3.2 Umbauten von bestehenden Seilbahnanlagen:

Bei Umbauten von bestehenden Seilbahnen, ist die EU-Richtlinie absolut einzuhalten. Dies bedeutet, dass alle Sicherheitsbauteile und Teilsysteme, die umgebaut bzw. durch nicht absolut baugleiche (identische Bauteile) ersetzt werden, ein Konformitätsverfahren, vom Hersteller, durch zu führen ist. Die Sicherheitsanalysen und der Sicherheitsbericht

²⁴ [RL2000/9/EG] (siehe http://www.maschinenrichtlinie.de/fileadmin/dokumente/2000-9-EG_Seilbahn.pdf)

sind ebenfalls zu erstellen. Die Grenze, ab wann eine Änderung oder Umbau bei einer bestehenden Seilbahn als genehmigungspflichtig im Sinne der EU-Richtlinie zu beurteilen ist, obliegt der Behörde und ist von dieser fest zusetzen.

4.6.3.3 Darstellung Erarbeitungsmatrix

| | ERGEBNIS | PRÜFEN durch: |
|--|--|--|
| 1. Sicherheitsanalysen, Gutachten für Gesamtanlage erstellen Nach Anhang III der Richtlinie Veranlaßt durch: Seilbahnunternehmen mit Hersteller |  - Verzeichnis der Risiken u. Gefahrensituationen, Angabe der erforderl. Maßnahmen - Liste der Sicherheitsbauteile - Sicherheitsbericht | Sachverständige Sicherheitsberichtersteller |
| 2. Konformitätsbewertungsverfahren aller Sicherheitsbauteile Nach Anhang V der Richtlinie Veranlaßt durch Hersteller |  - EG-Konformitätserklärung betreffend Sicherheitsbauteile, (vom Hersteller, Lieferanten) - CE-Konformitäts-Kennzeichen anbringen (durch Hersteller, Lieferanten) | Benannte Stelle: Ausstellung von (nach Modulunterteilung): -Baumusterprüfbescheinig. (B) -Konformitätsbescheinig. (F) -Konformitätsbescheinig. (G) -Entwurfsprüfbescheinig. (H) |
| 3. Konformitätsbewertungsverfahren aller Teilsysteme Nach Anhang VII der Richtlinie Veranlaßt durch Hersteller |  - EG-Konformitätserklärung betreffend Teilsysteme, (verfaßt von Hersteller) | Benannte Stelle „EG-Prüfung“ Ausstellung von: EG-Prüfbescheinigungen |
| 4. Betriebs-Genehmigungsverfahren Nach Artikel 11 der Richtlinie Veranlaßt durch: Seilbahnunternehmen mit Hersteller |  - Betriebsbewilligungsverhandlung | Zuständige Behörde |

Tabelle 05 - Erarbeitungsmatrix

4.6.3.4 Zusätzlich Unterlagen vom Seilbahnunternehmen

Das Seilbahnunternehmen muss eine Person als Brandschutzwart, unter Angabe aller dafür notwendigen Daten, namhaft machen. Dem Ansuchen um Genehmigung ist eine Kopie des Brandschutzausweises bei zu legen.

Als eine der umfangreichsten, unternehmensinternen Arbeiten ist, die Erstellung eines kompletten, auf die geplante Seilbahnanlage abgestimmten, Bergekonzeptes. Dieses Konzept beinhaltet einen Bergeplan nach den gesetzlichen Grundlagen für die Bergung aus Seilbahnen. Diese Unterlagen basieren auf nationalen Gesetzen und auf Grundlagen der „RL 2000/9/EG des europäischen Parlaments und des Rates vom 20 März 2000 über Seilbahnen für den Personenverkehr“ diese wurden in der EU erarbeitet.

Das Seilbahnunternehmen hat auf Grundlage, des bmvit erstellten Rahmenentwurfes, das Verhalten und die Pflichten des Betriebspersonals an der jeweiligen Seilbahn zu regeln. Dieses Schriftstück ist als „Betriebsvorschrift“ für jede Seilbahn zu erstellen und im Zuge der Betriebsbewilligung genehmigen zu lassen. Ebenso hat das Seilbahnunternehmen „Beförderungsbedingungen“ zu erstellen. In der Beförderungsbedingung ist folgendes klar geregelt:

- Die Fahrgäste haben den dienstlichen Anordnungen des Betriebspersonals Folge zu leisten.
- Wie sich die Fahrgäste bei Benutzung der Seilbahn zu verhalten haben.
- Welche Folgen sich aus einer möglichen (vorsätzlichen) Missachtung der Beförderungsbedingungen für Sie ergeben können.

Die für die allgemeine Sicherheit und die Sicherheit der Fahrgäste maßgeblichen, durch das bmvit fixierten Vorgaben und Bestimmungen sind in die Beförderungsbedingungen aufzunehmen und für jeden Fahrgast am Zugang der Seilbahn ersichtlich auszuhängen.

4.7 Organisation der Verhandlungen

Wenn es von der zuständigen Behörde eine Ausschreibung der Verhandlung gibt, ist für die anstehenden Verhandlungstag alles im Detail zu planen und vorzubereiten. Ein größtmäßig geeigneter Raum ist zur Verfügung zu stellen.

4.7.1 Festlegen der nötigen EDV Ausrüstung zur Verhandlung

Meist erfolgt eine Vorabsprache mit dem Verhandlungsleiter der zuständigen Behörde, bezüglich der zur Verfügung zu stellenden EDV-Ausrüstung. Dies hat damit zu tun, da es im Falle von behördlichen personellen Engpässen auch üblich ist, dass eine Person des Seilbahnunternehmens als Schreibkraft zur Verfügung zu stellen ist.

Dahingehend sind die nötigen Stromversorgungen für Laptoprechner bzw. fixe Computer, Drucker, Scanner und natürlich auch Kopierer (bis Format A3) für solch ein Verfahren vor Ort einzurichten.

4.7.2 Abklärung mit der Behörde bezüglich Anreise und Unterbringung

Sollte es sich um eine Bauverhandlung mit der zuständigen Landesregierung, Amt der Salzburger Landesregierung handeln, ist bezüglich An- und Abreise kein Zusatzaufwand zu erwarten, da die Verhandlungsleitung bzw. Seilbahnjuristen, deren Sachverständigen, und die Schreibkräfte per PKW von Salzburg aus anreisen.

Die jeweiligen Firmenvertreter (Seilbahnhersteller, Elektrounternehmen, Geologen, Statiker) und Sicherheitsberichtsersteller sind bezüglich Unterkünfte eigens zuständig oder werden vom Seilbahnunternehmen unterstützt.

Handelt es sich jedoch um ein Verfahren mit dem bmvit, dann reisen die Damen und Herren mit öffentlichen Verkehrsmitteln, meist mit den Österreichischen Bundesbahnen (Eisenbahn) an und sind somit am Bahnhof abzuholen.

Bei Verfahren mit dem bmvit – Wien ist auch eine Unterbringung für meist zwei Nächte zu planen, da die Behördenvertreter am Vortag der Verhandlung anreisen. Am Anreisetag erfolgt noch eine Begehung der geplanten Seilbahnstationspositionen und der Trasse, damit am Verhandlungstag, alle mit den Gegebenheiten klar vertraut sind. Am Verhandlungstag ist aufgrund der Vielfalt des Verfahrens meist bis in die späteren Abendstunden zu arbeiten, um zu einem, für den Seilbahnbetreiber, positiven Verhandlungsergebnis zu kommen und die Verhandlungsschrift und den Bescheid des Verhandlungsleiters verlesen zu können. Somit ist für den Seilbahnbetreiber die Rechtssicherheit, bezüglich der in den meisten Fällen umgehend beginnenden, Baumaßnahmen gegeben.

4.7.3 Fixierung der Fahrzeuge und Zufahrtsmöglichkeit für den Ortsaugenschein

Laut der Verhandlungsladung ist eine grobe Schätzung der Verhandlungsteilnehmer möglich. Da es beim Ortsaugenschein zu den geplanten Seilbahnstationsstandorten zu kommen gilt, diese jedoch erwartungsgemäß in unwegsamen Gelände sind, ist für die Anzahl der Personen die zum Ortsaugenschein mitfahren müssen für geeignete (Allrad-) Fahrzeuge zu sorgen.

4.7.4 Abklärung der Verpflegung während des Verhandlungszeitraumes

Da die Verhandlung, wie unter Punkt 4.7.2 beschrieben, mindestens über einen gesamten Tag, bis in die Abendstunden laufen, ist für Getränke (Kaffee, Wasser, Limonaden, Säfte) während der Verhandlung zu sorgen. Es ist sicher nötig kleine Imbisse für den Verhandlungstag vorbereiten zu lassen. Für das Mittag- und Abendessen ist ein geeignetes Restaurant, in der Nähe des Verhandlungsortes zu organisieren. Dies erscheint grundsätzlich ganz einfach, dabei ist aber an zu merken, dass die Verhandlungen meist nicht zu Saisonzeiten, sondern in der Zwischensaison der Tourismusorte abgehalten werden und somit fast alle Hotels und Restaurants geschlossen haben.

Zur Sicherstellung der Verhandlungsplanung ist folgend eine nach Ablaufschritten dargestellte schriftliche Festlegung und Vorgangsweise beschrieben:

- Bauverhandlungen - bmvit / Salzburger Landesregierung
- Betriebsbewilligungsverhandlungen – bmvit / Salzburger Landesregierung

Bauverhandlungsverfahren mit bmvit:

- Reservierung Sitzungszimmer bzw. Verhandlungssaal.
- Getränke und Imbisse vorbereiten lassen.
- Anreise mit Zug – Bahnhof Bischofshofen – Uhrzeit: ____: ____ Personen: ____
- Hotelzimmer: ____ EZ, von ____ bis ____ / ____ Nächte (Hotel: ____).
- Fahrzeuge für Ortsaugenschein: VW Bus, Geländefahrzeuge, Pick Up Fahrzeuge
- Mittagessen am Verhandlungstag: ____ Personen / Uhrzeit zwischen ____ bis ____
- Kleine Erfrischung (z.B. alkoholfreier Sekt) für Bescheidverkündung durch den Seilbahnjuristen bzw. Verhandlungsleiter, als Abschluss für das Betriebsbewilligungsverfahren vorbereiten.

Akkreditierte Stelle / Seilbahnhersteller:

- Alle notwendigen technische Unterlagen vorbereiten
- Hotelzimmer für Sicherheitsberichtersteller:
____ EZ, von ____ bis ____ - ____ Nächte (Hotel: ____)
- Hotelzimmer für Vertreter des Seilbahnherstellers:
____ EZ, von ____ bis ____ - ____ Nächte (Hotel: ____)

Bauverhandlungsverfahren mit dem Amt der Salzburger Landesregierung:

- Reservierung Sitzungszimmer bzw. Verhandlungssaal.
- Getränke und Imbisse vorbereiten lassen.
- Fahrzeuge für Ortsaugenschein: VW Bus, Geländefahrzeuge, Pick Up Fahrzeuge
- Mittagessen am Verhandlungstag: ____ Personen / Uhrzeit zwischen ____ bis ____
- Kleine Erfrischung (z.B. alkoholfreier Sekt) für Bescheidverkündung durch den Seilbahnjuristen bzw. Verhandlungsleiter, als Abschluss für das Betriebsbewilligungsverfahren vorbereiten.

Akkreditierte Stelle / Seilbahnhersteller:

- Alle notwendigen technische Unterlagen vorbereiten

Für die Betriebsbewillungsverhandlung sind dieselben organisatorischen Maßnahmen, in derselben Reihenfolge ab zu arbeiten.

5 Planungs- und Entscheidungstheorien

In diese Arbeit wurden die Entscheidungstheorien im Bezug auf eine Investition zur Errichtung einer Personenseilbahn angewandt. Es ist somit als Analyseinstrument für den anstehenden Entscheidungsprozess angewendet worden. Die weiteren Entwicklungsadaptierungen für diese Instrumente als Entscheidungsfindungsmodus im Seilbahnbau, kann und muss in der praktischen Anwendung weiter verfeinert und den aktuellen Möglichkeiten angepasst werden. Daher wäre es wünschenswert, wenn sich für die Seilbahnunternehmer, Investoren, Unternehmenseigentümer, Seilbahnhersteller und Planer, sowie für die Behörde eine nachvollziehbare Entscheidungsgrundlage ergeben kann.

5.1 Kurzbeschreibung der angewandten Verfahren

In der Darstellung der angewandten Methoden ist die Kategorisierung der Ziele, die solch eine Investition hervorbringen sollte, wohl der schwierigste Punkt. Es sind daher die Zieldimensionen, neben der Hauptaufgabe, dem Personentransport von Schifahrern, weiter aus zu verfeinern. Die angewandten Verfahren sind unter den gegebenen Hintergründen der Handlungsmöglichkeiten, Aktionsparameter, des Aktionsspielraumes, der Ergebnisse, der Umwelt und der Zustände der Umwelt betrachtet worden. Es wurden die Verfahren für einstufige Entscheidungen unter Sicherheit und auch die Verfahren für einstufige Entscheidungen unter Ungewissheit angewandt.

5.2 Auflistung der angenommen Grunddaten

Als Grunddaten wurden die Bereiche, Baukosten in [Mio €], Beförderungskapazität in [Personen/Stunde], die maximale Fahrgeschwindigkeit in [m/sec.] und der angenommene nötige jährliche Wartungsaufwand einbezogen. Die Beurteilung der Beförderungssituation im Winter mit angeschnallten Sportgeräten (Schi, Snow Board oder Sondersportgeräte), die Sicherheit für die Beförderung von Kindern im Winter und im Sommer sowie die Situation der Talbeförderung im Winter und im Sommer wurde ebenso mit einbezogen. Folgend haben auch die Barrierefreiheit für behinderte Menschen oder Rollstuhlfahrer und die Größe die für die tägliche Garagierung der FBM notwendige Infrastruktur Einfluss genommen. Diese aus Sicht des Seilbahnunternehmens wichtigen Aspekte wurden bewertet, gewichtet und in eine Zielwertmatrix eingearbeitet.

5.3 Ergebnisdarstellung – Seilbahnsystem

| Entscheidungstheorie - Seilbahnsystemwahl | | | | | | | | | | |
|--|-------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---------------|
| Verfahren unter Sicherheit und unter Ungewissheit | | | | | | | | | | |
| 1 Zielgewichtung (Maximierungsregel) | | | | | | | | | | |
| 10 EUB | 0,23 | 0,09 | 0,05 | 0,08 | 0,04 | 0,20 | 0,10 | 0,10 | 0,02 | 0,90 |
| 2 Goal Programming (Satisfizierungsregel) | | | | | | | | | | |
| 10 EUB | 8,25 | 6,08 | 5,00 | 7,00 | 5,25 | 8,00 | 8,00 | 6,00 | 4,00 | 57,58 |
| 3 Maximierung des minimalen Zielerreichungsgrades | | | | | | | | | | |
| 10 EUB | 1,00 | 0,92 | 1,00 | 1,00 | 0,75 | 0,75 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 0,75 |
| 4 Maximin - Regel (Waldregel) | | | | | | | | | | |
| 6 SBK | 4,50 | 2,60 | 4,50 | 5,00 | 10,00 | 2,50 | 2,50 | 5,00 | 5,00 | 2,50 |
| 5 Maximax - Regel | | | | | | | | | | |
| 6 SBK | 4,50 | 2,60 | 4,50 | 5,00 | 10,00 | 2,50 | 2,50 | 5,00 | 5,00 | 12,50 |
| 6 Hurwicz - Regel | | | | | | | | | | |
| 6 SBK | 10,00 | 2,50 | 6,00 | 1,00 | | | | | | 7 |
| 7 Laplace - Regel | | | | | | | | | | |
| 10 EUB | 66,90 | | | | | | | | | 7,43 |
| 8 Savage - Niehans - Regel | | | | | | | | | | |
| 10 EUB | 0,00 | 0,20 | 0,00 | 0,00 | 2,50 | 2,50 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 2,50 |
| 9 Krelle - Regel | | | | | | | | | | |
| 10 EUB | 18,00 | 2,88 | 18,00 | 50,00 | 28,13 | 28,13 | 50,00 | 28,13 | 50,00 | 273,26 |

Tabelle 06 - Ergebnisübersicht der Entscheidungsmethoden

Die kompletten Methoden sind im Anhang im gesamten Umfang ersichtlich. Bemerkenswert ist das Ergebnis im Bezug auf die zur Auswahl angesetzten, kuppelbaren Seilbahnsysteme. Dafür wurde eine Einseilumlaufbahn mit Kabinen für 10 Personen Fassungsvermögen (10 EUB), eine Einseilumlaufbahn mit Kabinen für 8 Personen Fassungsvermögen (8 EUB) und eine kuppelbare Sesselbahn mit je 6 Personen pro Fahrbetriebsmittel (6 SBK) angesetzt. Das Ergebnis nach der Gewichtung und Bewertung der Kriterien ist bei den neun angewandten Verfahren, sechsmal für die Einseilumlaufbahn mit Kabinen für 10 Personen Fassungsvermögen (10 EUB) als positivste Alternative, nur dreimal für das System der kuppelbare Sesselbahn mit je 6 Personen pro Fahrbetriebsmittel (6 SBK) und kein Verfahren hat die Einseilumlaufbahn mit Kabinen für 8 Personen Fassungsvermögen (8 EUB) als positivste Variante hervor gebracht. Dies argumentiert sich, da der Instandhaltungsaufwand für eine Einseilumlaufbahn mit Kabinen für 8 Personen Fassungsvermögen (8 EUB), aufgrund der bei der selben Förderleistung angesetzten verminderten Anzahl zum Einsatz kommenden Fahrbetriebsmittel der Einseilumlaufbahn mit Kabinen für 10 Personen Fassungsvermögen (10 EUB) und den daher resultierenden geringeren Aufwände für die Instandhaltung und Überprüfung, zurück zu führen ist. Weiters ist für die Garagierung ein etwas kleineres Gebäude bzw. Halle notwendig.

6 Techn. Anlagenauslegung, Ausschreibung

Aufgrund der Darstellung unter Punkt 5 und der Ergebnisdarstellung der Planungs- und Entscheidungstheorien unter Punkt 5.3 wird dieses Ergebnis als Basis für die Systemwahl herangezogen. Die folgende technische Anlagendarstellung ist auf die Seilbahnsystemwahl einer „Einseilumlaufbahn mit Kabinen für 10 Personen Fassungsvermögen (10 EUB)“ ausgelegt.

6.1 Technisches Projektkonzept für Fixierungen im SBU (pos. Bauentscheidung des Unternehmens)

Da Seilbahnprojekte aufgrund aller nötigen behördlichen Genehmigungsverfahren mindestens 2 Jahre Vorlauf haben sollten, ist im Seilbahnunternehmen somit schon in den Investitionsplanungen (im Normalfall, sind diese mittelfristig, also für 5 Jahre angesetzt) ein solches Projekt mit genügend Vorlauf ein zu planen. Nicht nur um die anfallenden Investitionskosten vor zu bereiten, sondern auch um im Unternehmen die vorher anfallenden Planungs- und Verfahrenskosten ein zu planen.

Weiters ist basierend auf dieser Planung im vor hinein eine Grundsatzentscheidung, abgestimmt auf den zeitlichen Ablauf und auch auf die im Vorfeld anfallenden Konzeptions- Planungs- und Behördenkosten auf zu zeigen und zu fixieren.

Aufgrund dieser Unterlagen sind Lösungs- und Ausführungskonzeptionen zu erarbeiten, diese sind mit Kostenannahmen zu hinterlegen. Die Unternehmenseigentümerschaft hat einen weiteren Verlauf der Arbeiten und aller notwendigen Entscheidungen für die Geschäftsleitung frei zu geben, damit im Projektablauf kein zuzüglicher Zeitbedarf vorkommt.

Dahingehend ist im unternehmensinternen Entscheidungsgremium eine positive Bauentscheidung mit einer zeitlichen Realisierungsschiene zu fällen.

6.2 Variantendarstellung, Grundsatzentscheidungen, Variantenfixierung - Seilbahnsystem

Es sind für ein Seilbahnprojekt immer mehrere Variantendarstellungen planlich, behördlich und natürlich auch bezüglich der notwendigen Investitionskosten aus zu arbeiten und somit zu vergleichen und zu prüfen.

Nach der Variantengegenüberstellung, bezüglich Stationsstandorte und der Linienführung ist eine Systemfixierung und eine genaue Standortfixierung zu fällen, damit die weiter aufbauenden Unterlagen alle, eine klare Basis haben.

6.3 Planungs- und Entscheidungstechniken für Variantenabklärung - Seilbahnsystem

In dieser Arbeit ist im Bezug auf die Systemwahl einer Personenseilbahn die gängigste Form der Planungs- und Entscheidungstechniken zur Anwendung gekommen.

6.3.1 Entscheidung über das zu realisierendes Seilbahnsystem (SBK oder EUB)

Dahingehend ist für die Anwendung der Entscheidungsverfahren die Fixierung der Variablen einer der wohl schwierigsten Punkte. Diese müssen auch von mehreren Personen die Ortskenntnisse haben erarbeitet werden. Folgend ist es jedoch oftmals auch noch sehr hilfreich mit einer im Seilbahnplanungsbereich tätigen Person, die keine genaue Ortskenntnis hat, das gesamte Projekt zu besprechen. Da das Ergebnis solcher Gespräche meist einige Punkte nochmals positiv für das Gesamtprojekt verändert und somit adaptiert werden können. Die Systemwahl ist aber oft durch die Geländegegebenheiten bzw. durch unveränderbare Situationen schon ohne Variantenauswahl gegeben und daher automatisch fixiert.

6.3.2 Stationsstandorte – Position, Lage und Seehöhe

Die detaillierte räumliche Positionierung der Stationsstandorte und genauen Höhenlage ist für das reibungslose Funktionieren des Fahrgastverkehrs äußerst wichtig und hat daher im Bereich von ca. plus/minus einem Dezimeter genau festgelegt zu werden. Bei solchen Fixierungen ist auf jeden Fall auf den gesamten Verkehrsablauf Bedacht zu nehmen. Es sind neben den Fahrgastströmen und nötigen Sammel- und Wartebereichen auch die Schnee- und Windverhältnisse zu prüfen und in die Entscheidung mit ein zu arbeiten. Bei der Lage- und Höhenentscheidung ist in jedem Fall auch die, für den Winterbetrieb nötige Schneelage auf den anschließenden Pistenflächen zu bedenken, folgend natürlich eine gewisse saisonale Verminderung der Schneelage und ein ebenfalls ein zu planender Sommerbetrieb. Für den Sommerbetrieb ist die Höhendifferenz der winterlichen Schneelage zu berücksichtigen, dies hat meist Zusatzeinrichtungen für die Barrierefreiheit, wie z.B. Fahrrampen für Kinderwagen und Rollstühlen zur Folge.

6.3.3 Positionierung und technische Ausführung des FMB Bahnhof

Für die genaue planliche Positionierung und der genauen Standortfixierung der Fahrbetriebsmittelbahnhofes ist auf die herrschenden Hauptwindrichtungen zu achten, da ein optimal positionierter FBM Bahnhof eine sehr positive Auswirkung auf den Seilbahnbetrieb bei nicht ganz guten Windverhältnissen haben kann. Diese Entscheidung ist neben möglichen behördlichen Vorschriften auch auf die Geländegegebenheiten beeinflussbar und oft nicht ganz frei wählbar.

Aus rein seilbahntechnischer Sicht ist ein oberirdischer Bahnhof einer unterirdischen Lösung vor zu ziehen, da es bei einer oberirdischen Ausführung nicht nötig ist so genannte Kellerförderer für die FBM zu verbauen, dies ist auch aus Sicht der laufenden Instandhaltung nicht zu vernachlässigen, da diese Keller- oder Schrägförderer massiv höhere Verschleißaufkommen haben. Bezüglich der Überprüfung ist ein in der Ebene liegender Förderer ebenfalls besser zu beurteilen und birgt auch bei einem möglichen Ausfall oder

Fehlfunktion aus elektrischer oder mechanischer Sicht nicht ein so hohes Gefahrenpotential als ein Schrägförderer.

Die Besonderheit dieser Förderer und des Bahnhofes für die FBM ist jedoch, dass die Einrichtungen nicht nach dem Seilbahngesetz, sondern nach der Arbeitsmittelverordnung (AMVO) zu prüfen sind²⁵. Die Grenze der Zuständigkeit stellt in diesem Fall, das an die Weiche in der Hauptfahrbahn der Seilbahn anschließende, FBM Gleis dar.

Wobei die genaue technische Ausführung der Bahnhofseinrichtung und deren genauer Steuerung seitens des Seilbahnlieferanten für den Betreiber keinerlei Wünsche offen lässt. Daher ist auf die Notwendigkeit unterschiedlicher Zusatzausrüstungen ein zu gehen, eine automatische Ausführung ist jedoch aus betrieblicher- und personeller Sicht unumgänglich.

6.4 Fixierung der Ausführung der FBM, nach Seilbahnsystem (Sessel, Kabine)

Für die klare Fixierung der Fahrbetriebsmittelausrüstung bzw. Ausstattung sind alle betrieblich notwendigen Aspekte einfließen zu lassen. Darüber hinaus gibt es mehrere Zusatzausführungsoptionen die für die Seilbahnanlage und deren dauerhaften Einsatz, genau zu prüfen sind.

Grundsätzlich ist das Fahrbetriebsmittel durch das vorher gewählte Seilbahnsystem (Sessel oder Kabinenbahn) schon vorgegeben.

6.4.1 Detailausführung Ausführung

Die Detailausführung des FBM ist, vor allem für den Fahrgast sehr wichtig. Dahingehend ist es wohl eine der wichtigsten Entscheidungen. Neben den Entscheidungen der Infrastruktur betrifft den Kunden vor allem das FBM, das eine positive Seilbahnlösung im gesamten ausmacht.

6.4.1.1 Fahrbetriebsmittel (Sessel) bei Sesselbahnen

Für die Fahrbetriebsmittel gibt es einige Ausführungen die vom Gesamtsystem abhängig sind. Folgend können diese Ausführungsoptionen gewählt werden:

- Wahl des angebotenen Klemmentypes (Drehstab oder Spiralfederklemme)
- Wetterschutzhaube JA oder NEIN
- Farbe der Beglasung der Wetterschutzhaube (transparent oder orange)
- Lederbezüge oder normale Polsterung
- Farbzusammenstellung der Lederbezüge
- Ausführung mit oder ohne Sitzheizung
- Automatisch oder manuell verschließbarer Schliebügel

²⁵ [AMVO] (siehe <http://www.arbeitsinspektion.gv.at/NR/rdonlyres/3E3129EE-F961-45BF-8892-9DE085991725/0/AMVO.pdf>)

- Ausführung der Fußrasterhalterungen zwischen den Fahrgastbeinen oder neben dem Fahrgast
- Ausführung mit oder ohne Sitzteilereinheit
- Ausführung mit einer Symbol- oder Figurbeklebung aus der Sitzpolsterung zwischen den Beinen, zur klaren Fixierung der Sitzposition bei Kinderbahnen mit verriegelbarem Schließbügel
- Farbgebung der Gehängestange (feuerverzinkt oder in RAL Farbe)

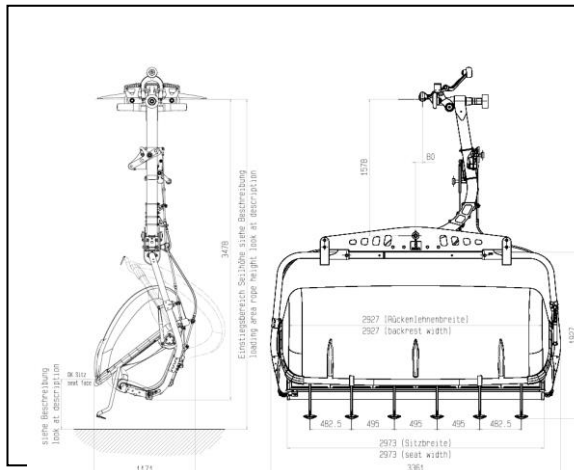


Abbildung 05 - FBM Sessel

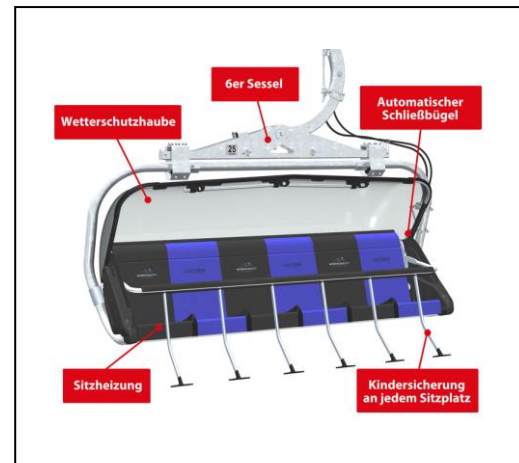


Abbildung 06 - 3D Ansicht - FBM Sessel

6.4.1.2 Fahrbetriebsmittel (Kabine) bei Kabinenbahnen

Für die Ausführung der Kabine sind viele Varianten möglich, eine der wichtigsten ist neben der Sitzposition, sicher die für den Fahrgast komfortabelste Ausführung zum Transport der Sportgeräte (Schi oder Boards).

Die wichtigsten Varianten sind:

- Wahl des angebotenen Klemmentypes (Drehstab oder Spiralfederklemme)
- Sitzposition in der Mitte oder Berg- und Talseitige Klappsitze mit Rückenlehne
- Bezug der Sitzbänke in Leder- oder Teppichausführung (in brandhemmender und schwach qualmender Ausführung)
- Standardisierter Aluminium Bodenbelag mit erhöhter Rutschsicherheit
- Innendach mit feuchtigkeitshemmendem und isolierendem Material beschichtet
- Ebenes Zustiegsniveau, Stationsboden zu Kabinenboden
- Kabine, mit oder ohne Schiköcher
- mechanischer Türautomat (wartungsfrei)
- Senkschiebefenster mit maximaler Öffnung von 400mm in Türen / zuzüglich Fenstermöglichkeiten in Fahrtrichtung der Seilbahn.
- Beglasungsfarbe
- Beschallungseinrichtung und Entertainmenteinrichtungen (wie Videobildschirm)
- Sitzheizung
- RAL Farbe der Karosserie der Kabine
- Kabinenführung in den Stationen (Boden oder seitliche Führung)
- Beleuchtung innen/ausen

6.4.3 Ausführung mit Lederbezug der Sitzflächen an den FBM (Farbwahl)

Wenn für die FBM die Ausführung in Lederbezügen gewählt wird, ist die Farbabstimmung der Kunstlederfarben ebenfalls mit dem gesamten Farbkonzept ab zu gleichen. Dabei ist aber aus Erfahrung darauf zu achten, nicht allzu lichtempfindliche, helle Farben zu wählen, da diese im täglichen Betrieb ausbleichen können und somit kein sauberes Erscheinungsbild für den Fahrgast mehr bieten.



**Abbildung 10 - Beispielfarben für
Lederbezüge, Sesselbahn**



**Abbildung 09 - Beispielfarben für
Lederbezüge, Kabinenbahn**

6.4.4 Ausführung mit oder ohne Sitzheizung (Lage der Bahn, Energieaufwand)

Für Zusatzausstattung der FBM (ist für beide Systeme, Sesselbahn oder Kabinenbahn, möglich), ist in erster Linie die Grundfestlegung bezüglich, der für den Fahrgast, an zu bietenden Ausstattung nötig. Dies hängt neben der internen Firmenphilosophie, auch davon ab ob vom Seilbahnunternehmens eine Preis- oder Qualitätsstrategie verfolgt wird. Wie bei den meisten, mittels Kartenverbund zusammengeschlossenen, Schigebieten ist daher fast ausschließlich nur mehr eine Qualitätsstrategie möglich. Dies erfordert neben einer optimal geplanten Dienstleistung auch innovative Lösungen an den Seilbahnen. Dazu zählt seit nunmehr fast 8 Jahren die Möglichkeit der Sitzheizungen an den Seilbahnen. Es ist aber klar zu stellen, dass die Sitzflächen der FBM nicht während der gesamten Fahrt mit der Seilbahn geheizt werden, sondern nur in der Stationsdurchfahrt, mittels Schleifkontakten mit ca. 600 Watt pro Sitzfläche vorgewärmt werden. Dann kann man dem Fahrgast beim Einsteigen eine gewärmte Sitzfläche bieten. Wobei hier auch der Gedanke des Energieaufwandes zu überlegen ist.

6.5 Ausführung mit oder ohne Zustiegsförderband

Bei kuppelbaren Sesselbahnen ist es für die Planung eines optimalen Einstiegsvorganges, neben der Geschwindigkeit die das FBM in der Station hat, auch wichtig den Lösungsansatz mit einem Zustiegsförderband zu überlegen. Zustiegsförderbänder haben den großen Vorteil, dass die Fahrgäste ab dem Zustiegseinteiler automatisch zum optimalen Einstiegspunkt der Sesselbahn befördert werden und somit ein kontinuierlicher Betrieb (ohne laufenden Abschaltungen) zu erwarten ist.



Abbildung 11 - Zustiegsförderband bei Sesselbahn

6.6 Ausführung Förderband mit Hubtisch

Für spezielle Kindersesselseilbahnen, die neben dem automatisch verriegelbaren Schließbügel auch noch eine zusätzliche Verbesserung, den hydraulischen Einstiegshubtisch, anbieten können. Dieser Hubtisch kann via Größenmesseinrichtung am Zustiegseinteiler (elektrische Schranke) und einer Hydraulikansteuerung eine Höhendifferenz von 100 mm im Einstiegsbereich ausgleichen. Dies bietet den zusteigenden Fahrgästen, im besonderen Kindern eine massive Erleichterung beim Einsteigen in das FBM.

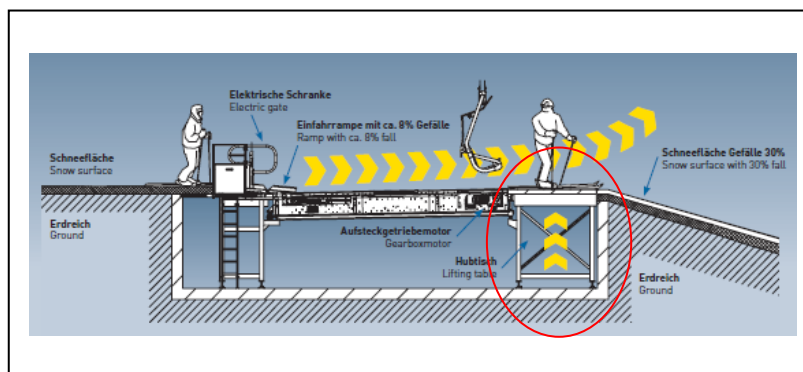


Abbildung 12 - Förderband mit Hubtisch

6.7 Vorkalkulation der Seilbahn aufgrund des Konzeptes

Nach und natürlich auch schon begleitend zur Erstellung des Ausführungskonzeptes der Seilbahnanlage ist eine Errichtungskostenkalkulation zu erstellen.

Diese Planungs- und Baukostenkalkulation ist zur Übersicht in folgende Bereiche zu unterteilen:

Planungs-, Überprüfungs- und Verfahrenskosten:

- Seilbahnplaner
- Sicherheitsanalysenersteller
- Sicherheitsberichtsersteller
- Technische Abnahme durch eine akkreditierte Stelle (wenn diese Überprüfung nicht durch die Behörde durchgeführt wird)
- Behördenverfahren (Bau- und Betriebsbewilligungsverfahren)

Baukosten nach Gewerken:

- Seilbahntechnik (Maschinenbautechnik)
- Seilbahnsteuerung (Elektrotechnik)
- Förderseil
- Fahrbetriebsmittellieferant
- Anschlusskosten EVU
- Baumeisterkosten (Stützenfundamente - Strecke, Berg- und Talstation)
- Hauselektrik, Elektrotechnik
- Sanitäreinrichtungen
- Bodenleger
- Maler
- Fliesenleger
- Bauschlosser
- Portalschlosser

Die Vorkalkulation der Seilbahnanlage wird meist über Erfahrungszahlen aus vorangegangenen Projekten und deren Nachkalkulation erarbeitet. Für die Seilbahn wird ein Preis für die Technik angegeben, daraus ergeben sich die für die Baumeisterkosten nötigen Kubaturen der Fundamente und Gebäude. Aus diesen Angaben lässt sich sehr schnell und gut eine grobe Kostenschätzung errechnen.

6.8 Fixierung der Ausführungsvariante der Infrastruktur

Im Folgenden sind alle weiteren Detailbereiche fest zu legen und für die Ausführungsplanung zu fixieren. Dabei geht es von der Wahl der Baumaterialien für die Errichtung der Gebäude, über die Festlegung der zum Einsatz kommenden Fassadenmaterialien bis hin zur Ausführung und Ausstattung der öffentlichen WC Anlagen, sowie der für die Seilbahn notwendigen Nebenräumlichkeiten, wie Sanitätsraum, Lagerbereiche und Trafoanlagenräume des EVU.

6.8.1 Entscheidung über Ausführung der Fassadenmaterialien (Stahl, Glas, Holz)

Die Wahl der Fassadenmaterialien, hat in der jüngsten Vergangenheit zu einer absoluten Veränderung des äußeren Erscheinungsbildes und des gesamten Aussehens einer Seilbahnanlage geführt. Da nicht wie früher ausschließlich Mauerwerk und Holzfassaden verwendet werden, sondern auch mehr auf die laufende Instandhaltung der Infrastrukturgebäude geachtet wird.

Daher werden heute neben allen angebotenen Fassadenbauplatten und Vollwärmeschutzgestaltungen auch sehr viele Glaselemente und Glasfassaden, basierende auf einer Stahlkonstruktion verbaut. Wobei vor allem bei großen Glasflächen auf den Vogelschutz zu achten ist. Somit ist entweder ein eigenes Vogelschutzglas oder ein auf der Innenseite der Glasplatten aufemalliertes, klar strukturiertes Punkt- oder Streifenmuster zu verwenden. Diese Konstruktion wirkt gegen den Spiegeleffekt der Gläser und soll dadurch das Hineinfliegen von Vögeln verhindern.

In der Praxis ist es nahezu unerlässlich, Fassadenbereiche die nicht aus Fassadenblechen, in fast absolut witterungsbeständiger Ausführung bestehen, die Gebäudeteile mit Vordächern, in einer Mindestbreite von 1,0 – 1,2 m, zu planen und aus zu führen. Diese Vordachkonstruktionen bieten bei Schneefall, Regen, UV Einstrahlung oder auch Hagelschlag den Fassadenbereichen Schutz vor schneller Abwitterung und notwendigen Instandhaltungsmaßnahmen.

6.8.2 Fixierung der Notwendigkeit und Ausführung der Nebenräume

Es sind für eine Seilbahnanlage, neben den für die technische Anlagenbetreuung und Instandhaltung, auch noch weitere betriebsnotwendige Räumlichkeiten vor zu sehen.

Diese Räumlichkeiten sind in der folgenden Auflistung beschrieben:

- Personalaufenthaltsraum, je in der Tal- und Bergstation
- Kassenräumlichkeiten
- Aufenthalts- und Lagerräume für Kassenbereich
- Tresorraum für Kassenbereich
- Bankomatanlage für Kunden
- Ticketrückgabeautomat für Kunden
- Raum für Zutrittskontrolle und der dazugehörigen EDV Anlagen (in der TST)
- Öffentliche WC Anlagen für Kunden (je nach Bedarf in der BST od. und TST)
- Personal WC Anlagen (je Station)
- Lagerräume für Bergematerial, Ersatzteile, Betriebsmittel und Verbrauchsmaterialien (meist in der Antriebsstation zu positionieren)
- Erste Hilfe Raum, Sanitätsraum (bei Zubringerbahnen in der TST)
- Transformatorraum vom EVU (in der Antriebsstation)
- Niederspannungsraum (in der Antriebsstation)
- Elektro-Verteileräume für Stromanspeisung einer Schneeanlagen

Im Zuge der Konzeption der Seilbahnanlage sind alle diese Räume mit ein zu planen und im Raumkonzept zu fixieren. Weitere Zusatzräume, wie Aufenthaltsbereiche für Schischulen, Lunchraum für Jugendgruppen sind diese auf die jeweilige Bahnsituierung zurückzuführen. Alle beschriebenen Räumlichkeiten sind nicht für jede Seilbahn ein zu planen. Hier ist zu unterscheiden ob es sich um eine Zubringerbahn ins Schigebiet handelt, welche auch die Räumlichkeiten für Kassen und Reisebusfahrer umfassen sollte, oder ob es sich

um eine Wiederholerbahn (Sportbahn) handelt, die sich mitten im Schigebiet befindet, dann müssen sich die Nebenräume auf Personal-, Lager- und öffentliche WC Anlagenräume beschränken. Das Raumprogramm ist je nach Seilbahn individuell, aber vor allem in Hinsicht auf die Errichtungs- und Instandhaltungskosten äußerst kritisch zu betrachten.

6.9 Ausschreibungen an Lieferanten und Professionisten

Zur gesamten Ausschreibung einer Seilbahnanlage empfiehlt es sich, im Sinne des Kosteninteresses des Seilbahnunternehmens, keine Pauschalangebote oder Generalunternehmeraufträge zu vergeben. Dies setzt natürlich eine gewisse Erfahrung im Bereich der Errichtung von Seilbahnanlagen im Unternehmen selbst voraus. Es ist erfahrungsgemäß für das Seilbahnunternehmen in jedem Falle kostengünstiger, wenn es sich um ein Seilbahnplanungsbüro bemüht, welches zwar ebenfalls Honorarkosten hervorruft, jedoch absolut unvoreingenommen und nur im Sinne des Gesamtprojektes und der Seilbahnunternehmung zu denken und zu handeln hat. Ein solches Planungsbüro hat ebenfalls die Baubegleitung und auch die für die Behörden notwendigen Unterlagen zu erstellen.

6.9.1 Ausschreibungsbereiche und Lieferantenvorgaben seitens SBU

Das Seilbahnunternehmen, muss in Absprache mit dem beauftragten Seilbahnplanungsbüro klare Vorgaben und Bieterfirmen fixieren und die Ausschreibungsunterlagen müssen allen gültigen Normen entsprechen. Im Sinne des sicheren und zeitlich überschaubaren Projektrealisierungsablaufes sind natürlich ortsinterne bzw. ortsnahe und im Bereich des Seilbahnbaues vertraute Firmen zu bevorzugen.

Als optimale Angebotsbereichsgliederung haben sich folgende Unterteilungen ergeben:

- Baumeisterarbeiten (mindestens 4 – 6 Ausschreibungen)
(untergliedert in Talstation, Streckenfundamente und Bergstation)
- Seilbahntechniklieferfirmen (inkl. Angebot für Seilbahnsteuerung)
- Förderseillieferfirmen
- Elektrofirmen für Seilbahnsteuerungen

- Alle weiteren für die Errichtung notwendigen Professionisten wie Schlosser, Elektriker, Bodenleger, Maler usw.

Im Zuge der Ausschreibung der einzelnen Angebotsbereiche ist ein eindeutiger Abgabetermin der Angebote (in einem verschlossenem Kuvert) bei Seilbahnunternehmen zu vereinbaren und im Begleitschreiben der Anfrageunterlagen zu fixieren. Der Umfang der Angebotsunterlagen hat zumindest den Lang- und Kurztext (in Papierform) der Angebotsunterlagen und ebenfalls einen Datenträger der genormten Angebotsdaten zu beinhalten. Bezüglich Ausschreibung ist auch auf die Inhaberstruktur des Seilbahnunternehmens Rücksicht zu nehmen. Sollte das Unternehmen mehr als 50% der Eigentümeranteile in öffentlicher Hand haben, ist in Österreich nach der jeweils gültigen Fassung des Bundesvergabegesetzes 2006 aus zu schreiben. Dies kann je nach Auftragsgesamtsumme zur Folge haben, dass die Aufträge EU weit aus zu schreiben sind und somit mit den jeweils gegebenen Verfahren (je nach Schwellengrenze) und den dafür notwendigen Zeitfenstern

gerechnet werden muss. Für die Öffnung der Angebotsunterlagen ist die Geschäftsleitung, zuzüglich der Prokuristen zuständig. Die Angebotsöffnung hat unter der Anwesenheit von zuzüglich zwei Personen zur Geschäftsführung zu erfolgen. Ausgenommen sind natürlich Unternehmen deren Geschäftsführung auch zugleich Mehrheitseigentümer, oder Alleineigentümer des Unternehmens ist.

6.9.2 Erstellen von Preisspiegeln der Anbieter

Die Erstellung der Angebotspreisübersichten, kurz Preisspiegel genannt, hat nach Weiterleitung der Angebotsunterlagen vom Seilbahnunternehmen an das Seilbahnplanungsbüro von diesem erstellt zu werden. Sollten sich in Angebotspositionen so genannte „Ausreisser Positionen“ (Angebotspositionspreise die große Abweichungen zu den anderen Bietern) befinden, ist dies vor der Angebotsverhandlung seitens des Planungsbüros ab zu klären und wenn Fehler beinhaltet sind ausgleichen zu lassen. Die Angebotsübersichten sind einer Reihung zu unterziehen, dies ergibt pro Angebotsbereich einen Bestbieter und die folgenden Bieter sind mit prozentuellen und aber auch Absolutzahlenabweichungen nacheinander zu reihen.

6.9.3 Ausselektieren von den drei bis vier Bestbietern

Die Selektion der Bestbieter, hat von Planungsbüros in Absprache mit dem Seilbahnunternehmen zu erfolgen. Es sollten je Bereich mindestens drei Bieter zu den Vergabeverhandlungen geladen werden um eine gleichmäßige Angebotspreisverteilung für das Seilbahnunternehmen zu bekommen. Die mindestens drei Bieter werden schriftlich oder per email zur Vergabeverhandlung beim Seilbahnunternehmen geladen.

6.10 Preisverhandlungen mit Lieferanten und Professionals-ten (vorbehaltlich pos. Bauverhandlung und pos. Bauentscheidung)

Vergabeverhandlungen sind im Normalfall im Seilbahnunternehmen durch zu führen, da hier alle Unterlagen zum Projekt vorliegen und im Falle von Ungereimtheiten noch einmal fundiert besprochen werden können. Es ist für jeden Bieter ein gewisses Maß an Zeit für die Verhandlung zu planen. Um nicht unter Druck zu geraten oder Zeit mit allgemeinen Diskussionen wettmachen zu müssen, haben sich pro Bieter ca. 40 – 50 Minuten als geeignet herausgestellt. Die Zusammenstellung des Vergabeverhandlungsteams des Seilbahnunternehmens hat sich jedes Unternehmen selber zu überlegen, als praktische Teilnehmerzusammenstellung hat sich jedoch die Personenzahl wie folgt herausgestellt:

- 1 Person, Handlungsbevollmächtigte und mit dem Projekt vertraute Person vom Seilbahnplanungsbüro
- 1 Person, technische Leitung bzw. Seilbahntechniker vom Seilbahnunternehmen
- 1 Person, Leitung des Rechnungswesen des Seilbahnunternehmens
- 1 Person, der Geschäftsleitung des Seilbahnunternehmens
- geladene Person oder Personen der Bieterfirma

6.10.1 Unternehmensinterne Fixierung der Verhandlungsdaten

Es ist je nach interner Unternehmenskultur wichtig, am Beginn der Verhandlungsgespräche klar zustellen, dass es sich in diesem Gespräch um den Letztpreis handelt. Es werden keine Nachtragsangebote oder telefonische Nachtragspreisminderungen vom Seilbahnunternehmen angenommen. Nur so sind im Zuge der Verhandlungen vergleichbare Letztpreise zu erzielen. Somit ist nach Abschluss der Verhandlungen ein, doch meist relativ klares, Bild für die möglichen Auftragnehmer vorhanden und kann seilbahnunternehmensintern noch diskutiert und besprochen werden. Für jeden Bieter ist auch eine zeitliche Vorgabe zu planen, bis der Bieter bezüglich seiner Zuschlagschancen informiert wird, im Normalfall sollten dafür drei bis vier Arbeitstage ausreichen.

Es muss auch vom Seilbahnunternehmen eine Kontaktperson genannt werden, die nach interner Fixierung die Absagen und Auftragszusagen gegenüber dem Anbieter durchführt. Diese Absagen und Auftragszusagen sind schriftlich fest zuhalten.

6.10.2 Organisatorische Festlegungen

Sollten während der Bauzeit Schlechtwetterbedingungen, wie Schneefall, die Materialtransporte der Baumaterialien erschweren, werden dafür vom Auftraggeber keine Sonderkosten übernommen. Die (ausgewiesene) Mehrwertsteuer wird nach Erhalt und Prüfung der Teilrechnungen zum steuerlichen Fälligkeitstermin ausbezahlt. Für die erste Zahlung ist eine Bankgarantie zu legen, Spesen zu Lasten des Auftragnehmers, Laufzeit bis Seilzug. Die Auftragssummen sind Festpreise für das vereinbarte Baujahr. Sollte das Bauvorhaben verschoben werden, wird gemäß VPI indiziert. Werden vom Auftragnehmer Terminverzögerungen verschuldet, die von anderen beteiligten Firmen in Form von Überstunden behoben werden müssen, steht den betroffenen Firmen eine Rückforderung der Überstundenzuschläge zu. Diesen Aufwand hat der AN zu tragen. Die Prüffrist der Rechnungen beträgt 3 Wochen ab Rechnungslegung. Sollte das Projekt bis zu folgendem Datum, z.B. 31.12.2020 nicht realisiert bzw. nicht mit dem Bau begonnen sein, verliert der Auftrag seine Gültigkeit. Eine Verlängerung des Vertragsverhältnisses ist in beiderseitigem Einvernehmen jederzeit möglich.

Die Leistungen des Auftraggebers sind wie folgt fixiert:

- Außenanlagen an den Stationen
- Energieversorgung bis zu den vereinbarten Anschlusspunkten
- Vermessung inklusive Fluchten der Strecke und Stationen, Planung und
- Geotechnische Gutachten, Gutachten über besondere Gründungsmaßnahmen
- Gewichtskanister für Bremsproben
- Sicherheitsbericht und Sicherheitsanalysen, ausgenommen Lieferumfang Seilbahnlieferant
- Baulicher Teil und Materialtransporte Strecke
- Demontage Altanlage

6.10.3 Fixierung und Abklärung bezüglich Bereitstellungen

Für die Bereitstellung von den, für die Errichtung der Seilbahn, notwendigen Bauwasser und Baustrom ist der Auftraggeber an den Stationsstandorten verpflichtet. Bezüglich der zu bereitstellenden Stromleistung für Baukrananlagen und Elektrobauwerkzeuge ist in Absprache zwischen Auftragnehmer und Auftraggeber frühzeitig eine klare Regelung nötig. Bau WC Anlagen sind vom Auftragnehmer zu stellen. Zur Errichtung der Streckenbauwerke ist vom Auftraggeber keine Bereitstellung erforderlich, die für die Errichtung der Stützenfundamente notwendigen Maßnahmen sind vom Auftragnehmer zu organisieren.

6.10.4 Festlegung der wirtschaftlichen Belange

6.10.4.1 Festlegungen für die Seilbahntechnik

Zahlungsbedingungen für die Seilbahntechnik:

- 25% der Auftragssumme, nach positiver Bauverhandlung und Bauentscheidung
- 25% der Auftragssumme, nach Seilzug bzw. Seilspleiss
- 25% der Auftragssumme, nach Betriebsbewilligung und Behebung aller Mängel
- 25% der Auftragssumme, z.B. am 30.04. des Folgejahres

Hafrücklass und Pönalen:

- Der Auftraggeber behält 5 % des Gesamtpreises über den Zeitraum der Gewährleistungsfrist ab Übergabe als Hafrücklass ein. Bei Vorlage einer Bankgarantie erfolgt eine Auszahlung des Hafrücklasses.
- Bei Überschreitung der, in einem noch zu erstellenden Terminplan vereinbarten, Liefertermine gilt eine Vertragsstrafe von 1 % des Gesamtpreises pro Woche als vereinbart. Dieses Pönale wird mit 5 % nach oben begrenzt.

Liefertermine:

- Diese werden nach Bekanntgabe eines Bauverhandlungstermines einvernehmlich festgelegt.

6.10.4.2 Festlegungen für Professionisten:

Teilzahlungen:

- Monatliche Abschlagszahlungen nach groben Massenermittlungen (einfach) bei 10% Deckungsrücklass, maximal bis zu 80% der Auftragssumme.

Schlussrechnung:

- Nach Fertigstellung aller Arbeiten und Behebung wesentlicher Mängel, sowie Rechnungslegung inkl. aller Massenermittlungen in prüfbarer Form.

Die Zahlung erfolgt bei Teilrechnungen innerhalb 4 Wochen nach Rechnungsdatum, bei der Schlussrechnung innerhalb von 8 Wochen nach Rechnungseingang bzw. Eingang der kompletten Massenachweise.

Die Mehrwertsteuer wird nach Erhalt und Prüfung der jeweiligen Rechnungen zum steuerlichen Fälligkeitstermin ausbezahlt.

Gewährleistungsfrist:

- Diese beträgt drei Jahre, ab mängelfreier Übergabe an den Auftraggeber.

Hafrücklass und die Pönale:

- Der Auftraggeber behält 5% des Gesamtbruttopreises über den Zeitraum der Gewährleistungsfrist als Hafrücklass ein. Bei Vorlagen einer Bankgarantie eines österreichischen Bankinstitutes erfolgt eine Auszahlung des Hafrücklasses.
- Bei Überschreitung der vereinbarten Liefertermine gilt eine Vertragsstrafe von 1 % des Gesamtpreises pro Woche als vereinbart. Diese Pönale wird mit maximal 10% nach oben begrenzt.

Auftragsvergabe:

- Die endgültige Vergabe erfolgt nach positiver Bauverhandlung und positiver Bauentscheidung seitens des Seilbahnunternehmens.

7 Investitionsentscheidungsrechnung

Für die interne Investitionsrechnung und die folgende Finanzierung einer Seilbahnanlage sind, im Bezug auf das Ansuchen um Konzession, dem Nachweis der Machbarkeit, des öffentlichen Interesses, der Nachweis für die Rentabilität, sowie die, für die Realisierung bereit zu stellenden, finanziellen Mittel des Seilbahnunternehmens nach zu weisen. Dies ist nach SeilbG2003 im § 21 bis § 30 im Detail beschrieben.

§ 24. Dem Konzessionsantrag sind zur Beurteilung des öffentlichen Interesses insbesondere nachfolgende Unterlagen anzuschließen:

1. Gesellschaftsvertrag (Satzung) und Firmenbuchauszug des zukünftigen Konzessionärs sowie Bilanzen der vorhergehenden Geschäftsjahre;
2. eine umfassende Beschreibung des Bauvorhabens mit Darstellung der örtlichen Gegebenheiten einschließlich der geografischen Ortsbezeichnungen; Angaben über den Zweck der Seilbahn;
3. kurz gefasster Bauentwurf;
4. das vorgesehene Bau- und Betriebsprogramm (einschließlich Betriebsbedingungen und Betriebsbeschränkungen);
5. Baukostenaufstellung samt Firmenanboten;
6. Wirtschaftlichkeitsprognose sowie den Baukosten entsprechende Nachweise über die Aufbringung der erforderlichen Eigen- und Fremdmittel. Diese Unterlagen sind von einem hiezu Befugten, wie Wirtschaftstreuhänder, Steuer- oder Unternehmensberater, zu prüfen und mit dessen Unterschrift zu bestätigen;²⁶

²⁶ [SeilbG] (idF v. 22.11.2003) § 24 Abs. 1-6

7.1 Statische Investitionsrechnung

Zur Investitionsentscheidungsrechnung zählen unter den statischen Methoden die folgenden klassischen Verfahren:

- **Kostenvergleichsrechnung**
- **Gewinnvergleichsrechnung**
- **Rentabilitätsvergleichsrechnung**
- **Amortisationszeitvergleichsrechnung**

Die Verfahren werden unter folgenden Annahmen zu Grunde gelegt:

- **Es handelt sich um Verfahren der Sicherheit**
- **Nach dem ABWL Syndrom**
 - (Homoökonomikus)
 - (Homorationalis)
 - (Gewinnmaximierungshypothese)
- **Vollständigen Kapitalmarkt**
 - (das jeder Mann, jederzeit, losgelöst von seiner Bonität und Zahlungsfähigkeit, jeden Geldbetrag den er benötigt bekommt)

Diese Verfahren der Sicherheit rechnen mit Durchschnittswerten (Mittelwerten).

Da diese Verfahren im Normalfall für kurzzeitige Betrachtungszeiträume vorgesehen sind, dies aber bei einem solchen Projekt nicht möglich ist, wurden diese Verfahren mit den gleichen Zeitfenstern versehen und basierend auf diesen errechnet.

7.1.1 Kostenvergleichsrechnung

Bei der Kostenvergleichsrechnung müssen folgende Bereiche, wie die Kostendefinition, Klärung der unterschiedlichen Kostenbegriffe, Darstellung von entscheidungsrelevanten Kosten, Veränderung der Entscheidung durch Variation des Restwertes, der Nutzungsdauer und der Berechnung der kritischen Auslastung fixiert werden.

Alle kompletten Detailberechnungen finden sich im Anhang vollständig, übersichtlich und nachvollziehbar dargestellt.

| 1 INVESTITIONSANGABEN - KOSTENVERGLEICHSRECHNUNG | | | | |
|--|----------------|----------------------|---------------------|--|
| BERECHNUNGSANGABEN: | | NEUINVEST. 10 EUB | NEUINVEST. 6 SBK | |
| Investitionskosten | € | 7.000.000 | 5.500.000 | |
| Restwert | € | 500.000 | 350.000 | |
| Nutzungsdauer | Jahre | 20 | 20 | |
| Auslastung | Pers. / Saison | 440.000 | 345.000 | |
| Zinssatz | % | 8 | 8 | |
| Abschreibung | €/Jahr | 325.000 | 257.500 | |
| Zinsen pro Jahr | €/Jahr | 300.000 | 234.000 | |
| Raumkosten pro Jahr | €/Jahr | 75.000 | 68.000 | |
| Instandhaltungskosten | €/Jahr | 85.000 | 100.000 | |
| Gehälter | €/Jahr | 50.000 | 50.000 | |
| Sonst. fixe Kosten | €/Jahr | 8.000 | 7.000 | |
| FIXE KOSTEN | €/Jahr | 843.000 | 716.500 | |
| Löhne | €/Jahr | 150.000 | 150.000 | |
| Materialkosten | €/Jahr | 13.000 | 18.000 | |
| Energiekosten | €/Jahr | 29.000 | 32.000 | |
| Werkzeugkosten | €/Jahr | 2.200 | 3.500 | |
| Sonst. variable Kosten | €/Jahr | 1.100 | 2.200 | |
| VARIABLE KOSTEN | €/Jahr | 195.300 | 205.700 | |
| GESAMT KOSTEN | €/Jahr | 1.038.300 | 922.200 | |

Tabelle 08 - Kostenübersicht der Investition

| Formelübersicht | | | |
|--------------------------|------------------------------------|---------------------------------|-------------------------------------|
| $K = Kf + kv * x_{prod}$ | $i_{kalk} = \frac{a0 + RW}{2} * i$ | $Afa = \frac{a0 - RW}{n}$ | $xkr = \frac{Kf1 - Kf2}{kv2 - kv1}$ |
| $KD = Afa + ikalk$ | $K = KD + BK$ | $Kf1 + kv1 * x = Kf2 + kv2 * x$ | |

Abbildung 13 - Formelübersicht - Kostenvergleichsrechnung

| ERGEBNISDARSTELLUNG - KOSTENVERGLEICHSRECHNUNG | | |
|--|---------|-------|
| | 10 EUB | 6 SBK |
| KOSTENDIFFERENZ 10 EUB zu 6 SBK - €/Jahr | 116.100 | |

Abbildung 14 - Ergebnisdarstellung Kostenvergleichsrechnung

7.1.2 Gewinnvergleichsrechnung

Bei der Gewinnvergleichsrechnung wird der Gewinn im Allgemeinen verglichen, wobei der Gewinn als Differenz zwischen Erträgen und Kosten verstanden werden kann.

Formelübersicht

$$G = \text{Erträge} - \text{Kosten}$$

$$G = p * x - (Kf + kv * x)$$

ERGEBNISDARSTELLUNG - GEWINNVERGLEICHSRECHNUNG

| | | |
|--|---------|---------|
| | 10 EUB | 6 SBK |
| | 761.700 | 597.800 |
| Gewinndifferenz 10 EUB zu 6 SBK - €/Jahr | 163.900 | |

Abbildung 15 – Formelübersicht und Ergebnisdarstellung, Gewinnvergleichsrechnung

Im Bezug auf die Gewinndarstellung ist die 10 EUB der 6 SBK zu bevorzugen.

7.1.3 Rentabilitätsvergleichsrechnung

Das Ziel der Rentabilitätsvergleichsrechnung ist, die Ermittlung der durchschnittlichen jährlichen Verzinsung des für die Investition eingesetzten Kapitals zu errechnen.

| Formelübersicht | | |
|--|------------------|------------------|
| $R = \frac{\text{Erträge} - \text{Kosten}}{D} = \frac{p * x - (Kf + kv * x)}{D} \quad R = \frac{Ka - Kn}{D} \quad D = \frac{a0 + Rw}{2}$ | | |
| ERGEBNISDARSTELLUNG - RETABILITÄTSVERGLEICHSRECHNUNG | | |
| Geforderte Mindestrentabilität - 25 % | 10 EUB | 6 SBK |
| Gewinn - €/Jahr | 761.700 | 597.800 |
| Investitionssumme / 2 - € | 3.500.000 | 2.750.000 |
| Rentabilität - % | 21,763 | 21,738 |

Abbildung 16 - Formelübersicht und Ergebnisdarstellung,
Rentabilitätsvergleichsrechnung

Es sind die Rentabilitätszahlen als Verhältnis des Erfolges zum Kapitaleinsatz zu sehen. In dieser Berechnung ist die Investition der 10 EUB um nur geringe Prozentsätze besser als die 6 SBK Seilbahn. Wobei beide Investitionen die Mindestrendite von 25 % nicht erreichen und somit diese Investition zu überdenken ist bzw. die geforderte Verzinsung des eingesetzten Kapitals nicht gegeben ist.

7.1.4 Amortisationsvergleichsrechnung

Die Amortisationsvergleichsrechnung dient zur Einschätzung des Investitionsrisikos, das seitens des Investors eingegangen wird. Weitere oft für dieses Rechenmodell verwendete Bezeichnungen sind auch, Kapitalrückflussrechnung, Pay-Off-Methode und Pay-Back-Methode.

Formelübersicht

$$AZ = \frac{a_0 - R_w}{\text{Gewinn} + Afa}$$

$$RF = \text{Gewinn} + Afa$$

ERGEBNISDARSTELLUNG - AMORTISATIONVERGLEICHSCRECHNUNG

| | | |
|---|---------|---------|
| Geforderte Mindestamortisationszeit - 8 Jahre | 10 EUB | 6 SBK |
| Gewinn - €/Jahr | 761.700 | 597.800 |
| Afa - €/Jahr | 325.000 | 257.500 |
| Amortisationszeit - Jahren | 6,442 | 6,430 |

**Abbildung 17 - Formelübersicht und Ergebnisdarstellung,
Amortisationsvergleichsrechnung**

In dieser Berechnung wurde eine Mindestamortisationszeit von 8 Jahren gefordert, bei Zugrundelegung der in Formelübersicht dargestellten Formel, ergibt sich für die Investition der 10 EUB eine minimal kürzere Amortisationszeit als für die 6 SBK Anlage, wobei die Berechnete Amortisationszeit deutlich unter der hier geforderten liegt. Somit wäre hier die Investition in die Anlage 10 EUB vorteilhafter.

7.2 Dynamische Investitionsrechnung

In der betrieblichen Praxis finden die dynamischen Investitionsrechenverfahren bessere Anwendungsmöglichkeiten und werden daher auch häufiger eingesetzt, da die dynamischen Verfahren eine höhere Aussagekraft besitzen als die statischen Rechenverfahren. Bezugnehmend auf die Vorteilhaftigkeit von Investitionen eignen sich diese Verfahren besser um die nötigen Informationen bezüglich der angestrebten Investition zu erfahren.

Da die dynamischen Verfahren eine weitaus positivere Beurteilung zulassen, sind diese basierend auf folgende Detailansätze aufgebaut:

- Es werden die Einzahlungen und Auszahlungen berücksichtigt
- Es werden alle Nutzungsperioden einbezogen
- Es kommen finanzmathematische Methoden zur Anwendung

Investitionen führen zu zwei Arten von Zahlungsströmen, diese sind einerseits die kapitalbindenden Auszahlungen und andererseits die kapitalfreisetzenden Einzahlungen.

Die Beurteilung nach Zahlungsströmen ist für die Prüfung von Investitionen besser geeignet als die reine kostenrechnungsorientierten Ansätze und Betrachtungsweisen der statischen Investitionsrechnungsverfahren.

Zu den dynamischen Investitionsentscheidungsrechnungen zählen folgende Verfahren, die folgend auch auf das Seilbahnprojekt angewendet wurden:

- **Kapitalbarwertmethode**
- **interne Zinsfußmethode**
- **Annuitätenmethode**

Die den dynamischen Verfahren zu Grunde liegenden finanzmathematischen Grundbegriffe sind, der Barwert, der Endwert und der Jahreswert.

7.2.1 Kapitalbarwertmethode

Für die Kapitalbarwertmethode wird in der Literatur auch öfters der Begriff „Bar-Kapitalwert-Methode“ verwendet. In diesem Verfahren wird der Kapitalwert zu Beginn der Nutzungsdauer von Investitionen als Indikator für die Vorteilhaftigkeit der Investition dient.

Ergibt sich ein positiver Kapitalwert so ist die Investition über die investitionsbedingten Auszahlungen und die zu erwartenden Verzinsung als barwertiger Investitionsgewinn in Höhe des positiven Kapitalwertes zu erwirtschaften. Ergibt sich ein Kapitalbarwert von Null, so sind lediglich die investitionsbedingten Auszahlungen und die Verzinsung gedeckt, jedoch ist kein Investitionsgewinn ersichtlich. Dies muss aber nicht unbedingt eine absolut negative Betrachtung der Investition bedeuten, da auch solch eine Investition als positiv angesehen werden kann. Ein negativer Kapitalwert ist als nicht geeignete Investition zu betrachten, da die Einzahlungen die nötigen Auszahlungen und Verzinsung nicht decken würden.

Formelübersicht

$$AZF = \frac{1}{q^n}$$

$$BW = AZF * \text{Gewinn}$$

$$CO = \text{Summe } BW + \text{Liqerlös} - a_0$$

$$Co = -a_0 + \ddot{U} * \frac{q^n - 1}{q^n(q - 1)} + \frac{L}{q^n}$$

.... bei konstantem Überschuss

$$Co = -a_0 + \ddot{U} * \frac{1}{i}$$

.... bei unenlicher Laufzeit

ERGEBNISDARSTELLUNG - KAPITALBARWERTMETHODE

die jährlichen Überschüsse und Ausgaben sind in der Tabelle im Anhang ersichtlich
die Berechnung erfolgt bei konst. Überschüssen und Liquiditätserlös

| | 10 EUB | 6 SBK |
|---------------|-----------|-----------|
| Summe Barwert | 7.585.757 | 5.944.380 |
| Investition | 7.000.000 | 5.500.000 |
| Kapitalwert | 585.757 | 444.380 |

Abbildung 18 - Formelübersicht und Ergebnisdarstellung, Kapitalbarwertmethode

Da beide Investitionen einen positiven Kapitalbarwert ergeben, ist bei den Alternativinvestitionen das höhere Ergebnis zu bevorzugen, somit würde hier die Ausführung der 10EUB Variante besser erscheinen.

7.2.2 interne Zinsfußmethode

Die Methode der internen Zinsfußrechnung wird unter Betrachtung des internen Zinsfußes als der Zinssatz angesehen, der bei einer Investition zu einem Kapitalbartwert von Null führt.

Grundsätzlich gibt es zwei Lösungsansätze, den graphischen und den tabellarischen. In diese Arbeit wurde der rechnerische, also der tabellarische Weg verfolgt.

Bei Alternativinvestitionen ist das Ergebnis des höheren internen Zinsfußes (so bald dieser über der geforderten Verzinsung liegt) als vorteilhafter an zu sehen, da diese, die vom Investor geforderten Mindestverzinsung besser erreicht.

In der folgenden Berechnung wurden nicht nur die beiden Investitionen verglichen, sondern diese auch noch mit je zwei Zinssätzen (8 und 12 %) betrachtet, wobei eine Mindestverzinsung der Investition von 11% zu Grunde gelegt wird.

| Formelübersicht | | | | | |
|--|-----------|------------|-----------|-----------|--|
| $i_{int.} = i_1 - C01 \cdot \frac{i_2 - i_1}{C02 - C01}$ | | | | | |
| ERGEBNISDARSTELLUNG - interne Zinsfußmethode | | | | | |
| die jährlichen Überschüsse und Ausgaben sind in der Tabelle im Anhang ersichtlich die Versuchszinssätze sind unter Kalkulationszinssatz 1 (8 %) und 2 (12%) ersichtlich | | | | | |
| | Var. 1 | Var. 2 | Var. 1 | Var. 2 | |
| | 10 EUB | 10 EUB | 6 SBK | 6 SBK | |
| Kalkulationszinssatz | 8% | 12% | 8% | 12% | |
| Summe Barwert | 7.585.757 | 5.741.309 | 5.944.380 | 4.501.517 | |
| Investition | 7.000.000 | 7.000.000 | 5.500.000 | 5.500.000 | |
| Kapitalwert | 585.757 | -1.258.691 | 444.380 | -998.483 | |
| INTERNE VERZINSUNG in % | 10 EUB | 16,451 | 6 SBK | 16,479 | |

Abbildung 19 - Formelübersicht und Ergebnisdarstellung, interne Zinsfußmethode

Ersichtlich aus der Berechnung ist, dass beide Investitionen den geforderten Mindestzinssatz von 10 % überschreiten. In diesem Fall ist aber die Investition in die Anlage 6 SBK um einen minimal höheren internen Zinsfuß (+0,025%) als die Positivere an zu sehen.

7.2.3 Annuitätenmethode

Die Annuitätenmethode ist als Umkehrung der Kapitalbarwertmethode an zu sehen.

Die Kapitalbarwertmethode zeigt den Totalerfolg der Investition, die Annuitätenmethode zeigt dagegen den Periodenerfolg der Investition.

Die Berechnung wurde mit jährlich gleichbleibenden Überschüssen angesetzt, dies ist im Falle eines Seilbahnbetriebes nicht unbedingt an zu nehmen, jedoch können somit verkürzte Saisonzeiten und weitere jährlich veränderbare Faktoren unbeachtet bleiben.

Formelübersicht

$$d = \ddot{u} - a_0 \cdot \frac{q^n \cdot (q - 1)}{q^n - 1}$$

ERGEBNISDARSTELLUNG - Annuitäten Methode

die jährlich gleichbleibenden, aber zeitlich begrenzten Überschüsse, ohne

Liquidationserlöses am Ende der Nutzungsdauer

die Versuchszinssätze sind unter Kalkulationszinssatz 1 (8 %) und 2 (12%) ersichtlich

| | Var. 1 | Var. 2 | Var. 1 | Var. 2 |
|----------------------|-----------|------------|-----------|------------|
| | 10 EUB | 10 EUB | 6 SBK | 6 SBK |
| Kalkulationszinssatz | 8% | 12% | 8% | 12% |
| Summe Barwert | 7.585.757 | 5.741.309 | 5.944.380 | 4.501.517 |
| Investition | 7.000.000 | 7.000.000 | 5.500.000 | 5.500.000 |
| Kapitalwert | 585.757 | -1.258.691 | 444.380 | -998.483 |
| Annuität €/Jahr | 48.734,5 | -175.451,5 | 37.612,9 | -138.533,3 |

Abbildung 20 - Formelübersicht und Ergebnisdarstellung, Annuitätenmethode

In der Darstellung aus der Berechnung ist ersichtlich, dass die Annuität bei beiden Investitionen in der Rechnung mit dem Kalkulationszinssatz von 12 % negativ sind, wobei der Ansatz mit dem Kalkulationszinssatz von 8% beide Investitionen mit einer positiven Annuität hervorbringt, dabei ist die höhere Annuität also die Anlage 10EUB als vorteilhafter an zu sehen.

7.3 Ergebnisübersicht der Investitionsentscheidungsrechnungsverfahren

In dieser Ergebnisübersicht werden abschließend alle angewendeten Verfahren noch einmal in einer positiven und negativen Ergebnissymbolik dargestellt um die Eindeutigkeit der Investitionsanlage (10EUB) übersichtlich dar zustellen.

Bei den vier angewendeten statischen Investitionsentscheidungsrechnungsverfahren ist die Investition in die Anlageausführung „10 EUB“ in drei Berechnungen als positiver hervorgegangen.

Bei der dynamischen Investitionsentscheidungsrechnung, in der nach drei Methoden gerechnet wurde, ist in zwei von drei Berechnungen ebenfalls die Investition in eine Anlage des Typs „10EUB“ errechnet worden.

| ERGEBNISDARSTELLUNG - INVESTITIONSENTSCHEIDUNGSRECHNUNG | | | | |
|---|--------|-----|-------|-----|
| STATISCHE VERFAHREN | | | | |
| | 10 EUB | | 6 SBK | |
| Kostenvergleichsrechnung | + | | - | |
| Gewinnvergleichsrechnung | + | | - | |
| Rentabilitätsvergleichsrechnung | + | | - | |
| Amortisationszeitvergleichsrechnung | - | | + | |
| DYNAMISCHE VERFAHREN | | | | |
| | 10 EUB | | 6 SBK | |
| Kapitalbarwertmethode | + | | - | |
| interne Zinsfußmethode | - | | + | |
| | 8% | 12% | 8% | 12% |
| Annuitätenmethode | ++ | - | + | - |

Tabelle 09 - Ergebnisgegenüberstellung - Invest. Entscheidungsrechnung

7.4 Fremdfinanzierungsvarianten

7.4.1 Langfristige Fremdfinanzierung

Dahingehend sind die üblichen Formen einer Fremdfinanzierung, in diesem Fall als Außenfinanzierungsform dargestellt (als langfristige Fremdfinanzierung – mit einer Laufzeit über 5 Jahre), vor allem durch Kreditinstitute, möglich. Das Wesen und die nötigen Sicherheiten sind im Fremdfinanzierungsfall vom Unternehmen genau mit dem Bankinstitut ab zu klären. Die Merkmale der Fremdfinanzierung sind hier in kurzer Folge als Schlagworte angeführt:

- Rechtsgrundlage und Rahmenbedingungen bei der Ausgestaltung der Finanzierung
- Offenlegung der wirtschaftlichen Verhältnisse des Seilbahnunternehmens
- Vereinbarungen bezüglich des Kapitaldienstes, gesehen als Summe aus den nötigen Tilgungen und den Zinsen, die für das Unternehmen folgen auf die Liquidität haben können
- Mögliche Kündigungsmöglichkeiten
- Sicherheiten für den Kredit (meist akzessorische Realsicherheiten, als Grundpfandrecht)
- Gesamtfinanzierungskosten
- Befriedigungsvorrechte
- Möglichkeiten der Anpassungsfähigkeiten an möglicherweise wechselnden Kapitalbedarf
- Rückzahlungen erfolgen zum Nominalwert (Inflationssituation ist zu beachten)
- Mögliche Steigerung der Eigenkapitalrentabilität, solange die Kreditkosten unterhalb der Renditeerwartung des zu finanzierenden Investitionsprojektes liegen, daher ist der sogenannte Hebeleffekt bzw. Leverage-effect zu beachten
- Der Fremdkapitalgeber übernimmt somit auch kein unternehmerisches Risiko

Bezüglich der allgemeinen Situation der Fremdfinanzierung wie, Kreditfähigkeit, Kreditwürdigkeit und das Kreditrating (nach Bonitätsklassen 1 bis 5), sind auch die, während der gesamten Kreditlaufzeit, durch zu führende Kreditüberwachung (nach den wirtschaftlichen Verhältnissen, Sicherheiten, Zweckbindung der Kredite und die möglichen Veränderungen der personellen Faktoren) zu betrachten.

Im Kreditvertrag sind (für langfristige Kredite) folgende Prüfungen und Details beinhaltet:

Prüfungen im Vorfeld der Finanzierung:

- Übersichtliche Darstellung der Investition
- Künftige Umsatzentwicklungen
- Grundstückssituation (Baurecht oder Eigentum, vor allem bei Seilbahnstationsstandorten)
- Grundbuchsatzung mit allen Angaben zum Grundstück und Katasterausatzung
- Vermögensverzeichnis mit Zeitwerten (Verkehrswert)

Grundlegende Bestandteile des Kreditvertrages:

- Genaue Kreditart (z.B. Investitionskredit)
- Darstellung der Kredithöhe
- Laufzeitdarstellung (feste, umsatzabhängige oder unbefristete Befristung)
- Tilgungsarten (Fest-, Raten- oder Annuitätendarlehen)
- Zinssatz (Festzinssatz oder variabler Zinssatz mit oder ohne EURIBOR Bindung)
- Provisionen (Bereitstellungsprovisionen)

7.4.2 Leasing von Seilbahnen

Neben den, oben angeführten, üblichen Finanzierungsformen, besteht laut den Vorgaben des bmvit (Merkblatt für die Finanzierung oder Teilfinanzierung eines neuen Seilbahnprojektes in Form von Leasing – M1/06) vom 07.04.2003 in Österreich auch die Möglichkeit einer Finanzierung durch Leasing.

Die allgemeinen Merkmale der Leasingvariante sind wie folgt aufgelistet:

- Im Seilbahnsektor zu 50 % Fremdfinanzierung, somit beschränkter Eigenmittelnachweis
- Möglichkeit der steuerlichen Berücksichtigung der Leasingraten als Aufwand
- Im Normalfall erfolgt keine Bilanzierung des Leasingobjektes und der Leasingfinanzierung

Alle für eine Leasingvariante notwendigen Daten und Voraussetzungen sind, wie oben erwähnt, in einem Merkblatt²⁷ des bmvit aufgelistet und somit für österreichische Seilbahnunternehmen bindend.

²⁷ [bmvit] (siehe http://www.bmvit.gv.at/verkehr/seilbahn/downloads/merkblatt106_leasing.pdf)

1

| Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie | |
|---|---------------|
| MERKBLATT | M 1/06 |
| für die Finanzierung oder Teilfinanzierung eines neuen Seilbahnprojektes in Form von Leasing | |
| Datum 7.4.2006 | |

Unter der Voraussetzung, dass dem Seilbahnunternehmen über die projektierte neue Anlage das volle und unbeschränkte Verfügungsrecht zustehen wird, ist die Finanzierung oder Teilfinanzierung der Investition in Form eines Leasinggeschäftes unter folgenden Bedingungen zulässig:

1.

Das Objekt des Leasinggeschäftes muss im Finanzierungs-Leasingvertrag genau festgelegt sein. Dabei kommen in Betracht:

die Gesamtanlage (bestehend aus den Stationen, den immobilien Betriebsvorrichtungen und den Mobilien), oder

die Stationen, oder

die immobilien Betriebsvorrichtungen, oder

die Mobilien (z. B. Fahrbetriebsmittel, Seil), oder

eine Kombination aus Stationen mit immobilien Betriebsvorrichtungen, oder

eine Kombination aus Stationen mit Mobilien, oder

eine Kombination aus immobilien Betriebsvorrichtungen mit Mobilien.

2.

Der Leasingnehmer (Seilbahnunternehmen) hat eine Erklärung (am zweckmäßigsten bereits im Vertrag selbst) abzugeben, in der er sich verpflichtet, über diesbezügliches Verlangen des Leasinggebers nach Ablauf der im Leasingvertrag vereinbarten Kündigungs-dauer das Leasingobjekt um den dort definierten Kaufpreis zu erwerben (Andienungsrecht).

2

Korrespondierend dazu ist auf Seiten des Leasinggebers von dessen Konzerngesellschaft eine Patronatserklärung verpflichtend, in der die patronierende Gesellschaft zusichert, ihren gesellschaftsrechtlichen Einfluss geltend zu machen, dass der Leasinggeber von dem Andienungsrecht Gebrauch macht.

3.

Die Möglichkeit, eine neue Seilbahnanlage oder Teile von ihr (siehe Punkt 1) in Form eines Leasinggeschäftes zu finanzieren, entbindet den Konzessionswerber grundsätzlich nicht, 50 % der Gesamtinvestitionssumme mit Eigenmitteln abzudecken. Dazu hat sich der Konzessionswerber in der Erklärung zur Konzession expressis verbis zu verpflichten. Unter welchen Voraussetzungen der Eigenmittelnachweis von 50 % bei einer Leasingfinanzierung nicht in dieser Höhe erbracht werden muss, wird in einer gesonderten Regelung erfolgen.

4.

Die Einbringung eines Teiles oder der gesamten Eigenmittel in das Leasinggeschäft hat unter Bedachtnahme auf die jeweils geltenden Einkommenssteuerrichtlinien zu erfolgen. Unter dieser Prämisse ist die Kombination von Vorleistungen (erhöhte erste Leasingrate oder Einmalbetrag, der anlässlich des Abschlusses des Finanzierungs-Leasingvertrages geleistet und weiterer Folge mit den Leasingraten verrechnet wird) mit einer Kautionszahlung (rechtlich als Mieterdarlehen anzusehen) in Anwendung zu bringen.

5.

Vorleistungen bis zu 30 % der Investitionskosten des Leasingobjektes ziehen noch keine Zurechnung beim Leasingnehmer nach sich und können bis zu dieser Höhe ausgeschöpft werden.

6.

Zwecks Erreichung der 50%-igen Eigenmittelfinanzierung durch den Leasingnehmer können auf Basis der geltenden Einkommenssteuerrichtlinien neben Vorleistungen (Mietvorauszahlungen) von 30 % der Investitionskosten des Leasingobjektes zusätzlich noch 20 % dieser Investitionskosten an Kautionen oder auch insgesamt 50 % an Kautionen eingebracht werden.

7.

Der den o.a. Anforderungen berücksichtigende Finanzierungs-Leasingvertrag, die Verpflichtungserklärung des Leasingnehmers bezüglich des Andienungsrechtes, sofern sie inhaltlich nicht bereits im Vertrag enthalten ist, und die unter Punkt 2 angeführte Patronatserklärung sind im Konzessionsverfahren vorzulegen.

Der Vertrag muss nachweislich für beide Vertragspartner vollinhaltlich verbindlich sein.

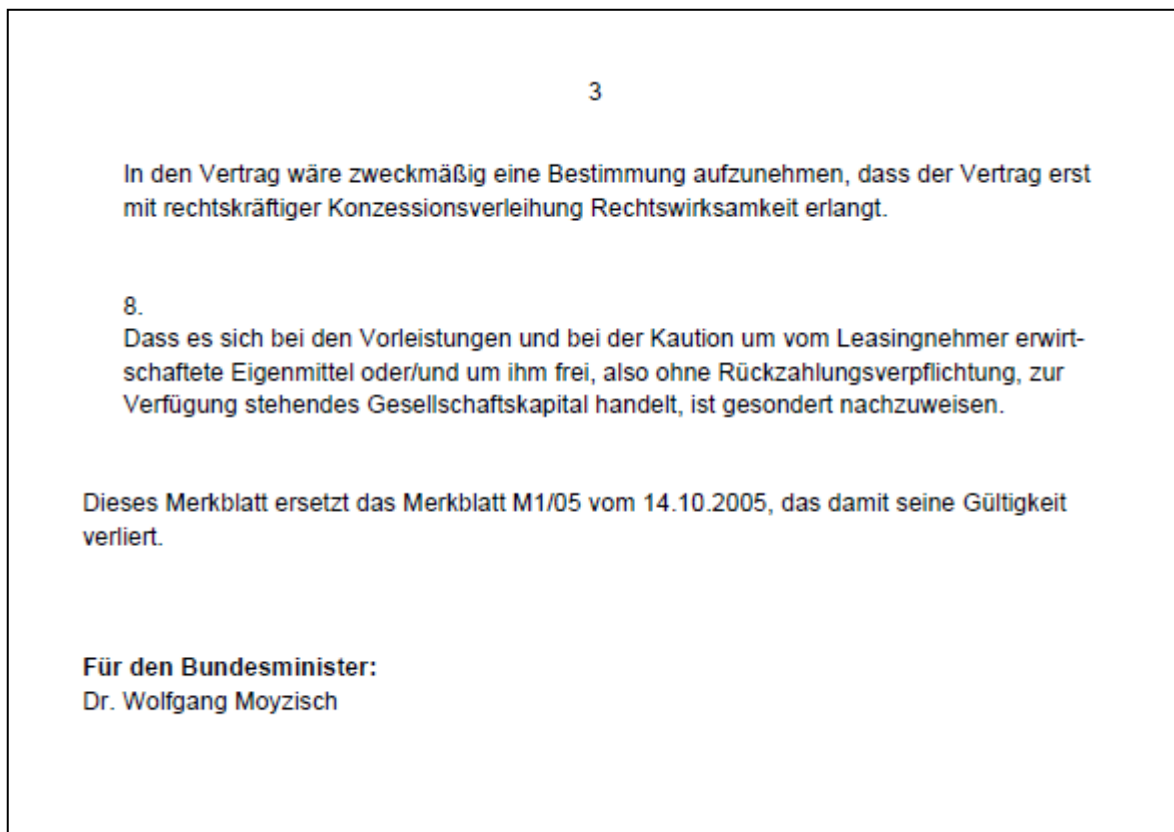


Abbildung 24 - Merkblatt Leasing, bmvit - Seite 3

7.5 Bauentscheidung des Seilbahnunternehmens

Nach allen in dieser Arbeit angeführten Konzeptions-, Planungs-, Entscheidungsvarianten, der Vorbereitung aller nötigen Behördendaten und Vorunterlagen, der Fixierung des Konzeptes, der Aufstellung der Ausschreibungs- und Angebotsunterlagen, der Vergabeverhandlungen und vorbehaltlichen Auftragsvergaben, ist von den Verantwortlichen des Seilbahnunternehmens eine klare Bauentscheidung bzw. Baurealisierung fest zu legen und endgültig zu fixieren.

Nach Vorlage aller für die Unternehmenseigentümer notwendigen Unterlagen, Daten und Fakten ist in einer offiziellen Sitzung des Beirates des Seilbahnunternehmens eine Entscheidung zu treffen. Diese Entscheidung ist in einem für die Realisierung des Gesamtprojektes Zeitpunkt zu fassen. Es ist mindestens eine Vorlaufzeit von 10 bis 12 ein zu planen. Somit sollte die Entscheidung mit einem Mindestvorlauf von einem Kalenderjahr, spätestens aber Ende (ca. Oktober, November) des auslaufenden Kalenderjahres (vor dem Projektrealisierungsjahres) getroffen werden, um im Verlauf des Frühjahres alles notwendigen Vorbereitungen und auch die Terminkoordination mit allen notwendigen Behörden abarbeiten und klar Regeln zu können.

8 Projektverlauf

Nach der unternehmensinternen Bauentscheidung und den folgenden positiven Behördenverhandlungen für Naturschutz und Forst, sowie der Bauverhandlung mit dem bmvt, ist das gesamte Projekt mit allen notwendigen Baumaßnahmen zu organisieren. Es sind alle notwendigen Professionisten terminlich ab zu stimmen und in den Auftragsvergaben, in den terminlichen, technischen und betriebswirtschaftlichen Belangen komplett aus zu verhandeln.

8.1 Bauverlauf - Grobdarstellung

In der Bauphase (Betonbau) und der Errichtung der Streckenbauwerke ist sicher der geologische, bodenmechanische und baustatische Teil, sowie die Wettersituation in der Bauphase von äußerster Wichtigkeit. Eine weitere Besonderheit ist es, bei sehr unwegsamem Gelände, den Bodenaushub, die nach den Betonarbeiten nötigen Hinterfüllarbeiten und die Grabungsarbeiten für den Kabelgraben mit so genannten „Schreitbaggern“ durch zu führen. Neben den ausführenden Firmen ist auch für einen doch speziellen Baubereich im Seilbahnbau, eine Grundsatzentscheidung bezüglich Errichtung (Betonarbeiten) der Streckenfundamente und der folgenden Montage der Seilbahnstützenbauwerke zu treffen. Für diesen, im Seilbahnbau doch besonderen Bauabschnitt gibt es zwei Varianten, erstens mittels einer Materialeilbahn (mit hoher Tragseilführung), dass neben den Schalungs- und Bewehrungsmaterialtransporten auch folgend die Stahlbauteile der Stützen montiert werden können, oder all diese Arbeiten mittels Hubschrauber zu tätigen.

Die für die Betonarbeiten notwendigen Lastenflüge können mit, in der Regel gängigen Hubschraubermodellen, wie „Eurocopter AS 350 B3 Ecureuil“ oder auch „Eurocopter SA 315 B Lama“ abgearbeitet werden. Für die Montage der Seilbahnstützen hingegen ist ein Schwerlasthubschrauber ein zu planen. Für den österreichischen Markt stehen hier zwei Ausführungen zur Verfügung:

- Hubschrauber „Kamov KA 32 A12“
Betreiberfirma: Heliswiss International AG
[Leistung 2 x 2190 PS / Hubkraft (auf Meereshöhe) 5000 kg – somit auf ca. 2000müM, maximal bis 3500 bis 4000 kg]
- Hubschrauber „AS 332 Super Puma C1“
Betreiberfirma: EAGLE HELICOPTER AG oder Heliswiss International AG
[Leistung 2 x 1400 kWh / Hubkraft (auf Meereshöhe) 4500 kg - somit auf ca. 2000müM, maximal bis 3000 bis 3500 kg]

Nachteil der Hubschrauberarbeiten gegenüber der Materialeilbahn Variante, ist die hohe Wetterabhängigkeit und die, vor allem für die Schwerlasthubschrauber langfristigen Vorplanungen, um die Montagearbeiten auch im Zuge eines Montagerundfluges einplanen zu können. Sollten die Montagearbeiten nicht im Zuge eines Montagerundfluges geplant werden können, so sind die gesamten An- und Abflugkosten zu bezahlen. Der Nachteil der Materialeilbahn ist die nicht so hohe Tragkraft für die Stahlbaumontage und somit ein zu erwartender hoher Verschmutzungsgrad der einzelnen Bauteile. Es ist es vor allem für die, der Seilführung notwendigen, Rollenbatterien sehr problematisch, da diese in Zukunft hohe Instandhaltungskosten verursachen können. Aus Praxissicht ist es für die ordentliche Ausführung der Streckenbauwerke zu empfehlen, alle diese Arbeiten mit Lastenhubschraubern durch zu führen.

8.2 Darstellung Bauverlauf mittels übersichtlichem Balkendiagramm

Alle notwendigen Arbeiten und der gesamte Projektfortschritt sind im Detail zu planen, da nach schriftlicher Meldung (bei ca. 50 % Realisierungsgrad der Seilbahnanlage) des aktuellen Baufortschrittes, bei der für die Betriebsbewilligungsverhandlung zuständigen Behörde (bmvit oder die zuständige Landesregierung) um einen Termin an zu suchen ist.

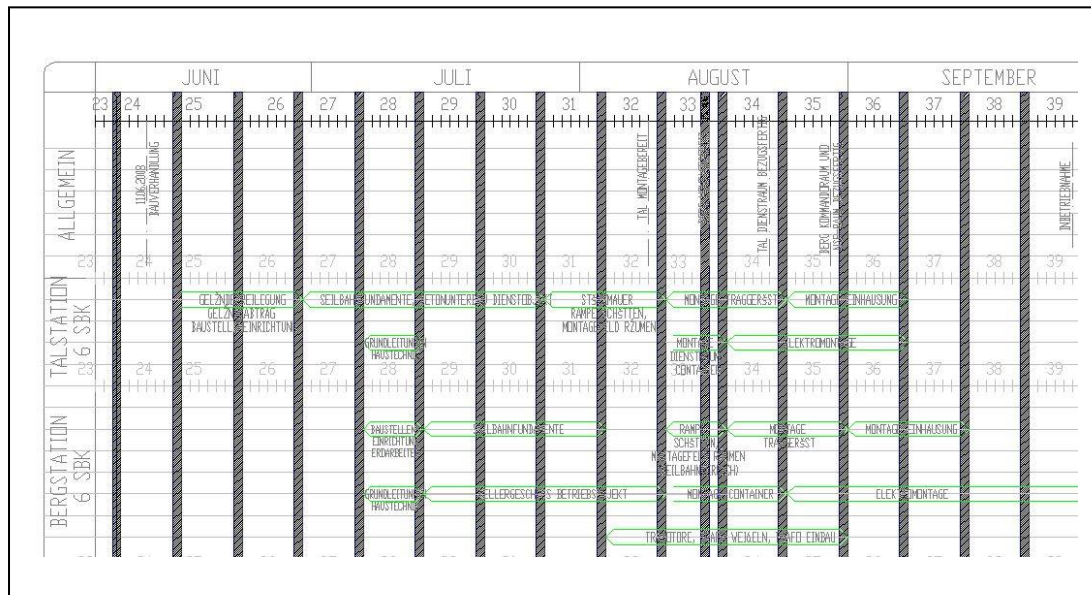


Abbildung 25 - Terminplankonzept - Seilbahnbau

8.3 Projektkosten – Kostencontrolling

Nach der Vergabe aller Aufträge, bzw. bei den bekannten Kosten sind diese, mit allen notwendigen Angaben (Zahlungsbedingungen usw.) in einem kompletten Projekt-Finanzplan ein zu arbeiten. Aufgabe des laufend aktuellen Kostencontrollings bei Investitionsprojekten ist es, die Gesamtbaukosten aktuell „im Griff“ zu haben und Abweichungen sofort zu erkennen um gegebenenfalls noch gegensteuern zu können. Folgend aber auch die genauen Zahlungstermine (bei Teilzahlungen einzelner Gewerke) planen zu können, um in keinen Liquiditätsengpass zu geraten. Somit ist die Verfolgung der genauen Zahlungsflüsse an einzelne Auftragnehmer (z.B. bei Abzügen von Deckungsrücklässen bei Teilrechnungen, Hafrücklässen, usw.) bis hin zur Schlussrechnung gewährleistet.

8.4 Rückbaukostenberechnung für bilanzielle Rückstellungen

Um die für die notwendigen bilanziellen Rückstellungen, in Form nachvollziehbarer Zahlen berechnen zu können, sind die in der Tabelle ersichtlichen Zahlen anzusetzen. Die Berechnung ist im Seilbahnunternehmen selbst, oder durch eine dafür geeignete Person, wie einen Baumeister oder ein Technisches Büro nachvollziehbar zu erstellen.

| ZUSAMMENSTELLUNG DER GESAMTKOSTEN | |
|--|------------|
| Demontage, Entsorgung und Rekultivierung Seilbahnanlage | |
| 1 Demontage der seilbahntechnischen Anlagenteile | 89.150,00 |
| 2 Demontage der elktrotechnischen Anlagenteile | 10.400,00 |
| 3 Demontage Stützenfundamente | 12.000,00 |
| 4 Demontage Talstationsgebäude | 173.127,00 |
| 5 Demontage Bergstationsgebäude | 28.366,80 |
| 6 Aufforstung der angegebenen Flächen | 2.517,54 |
| 7 Entsorgungspauschale für Sonder- und Sperrmüll | 25.000,00 |
| 8 Pauschale für Rückbau, Kanal, TWVA, LWL im Seilbahnbereich | 15.000,00 |
| GESAMTSUMME [€]: | 355.561,34 |

Tabelle 10 - Übersicht der Rückbaukosten

9 Ergebnis, Ausblick, Schlussbemerkung

Im diesem Kapitel werden die aus dieser Arbeit gewonnenen Ergebnisse und Erkenntnisse zusammengefasst. Es wird aus Sicht des Verfassers dieser Arbeit ein Ausblick und eine abschließende Bemerkung als Zusammenfassung beschrieben.

9.1 Ergebnis

Das Thema dieser Diplomarbeit „Planung und Entscheidungskonzeption zur Errichtung einer neuen Personenseilbahn in einem österreichischen Schigebiet im Bundesland Salzburg“ hat sich aufgrund der Projektierung und Beurteilung des Konzeptes durch die Arbeitsgruppe Schianlagen, des Amtes der Salzburger Landesregierung, ergeben. Da es für Unternehmenseigentümer notwendig ist, klare und fundierte Entscheidungsgrundlagen präsentiert zu bekommen, wurden in dieser Arbeit, basierend auf den Grundkonzeptdaten des Projektes, die im Studium erlernten Methoden der Planungs- und Entscheidungstheorien (Verfahren unter Sicherheit und unter Ungewissheit) und der betriebswirtschaftlichen Betrachtung (Methoden der Investitionsentscheidungsrechnung) zur Findung und Darstellung einer optimalen Seilbahnsystemwahl angewendet.

Bei dieser Arbeit ist ein sehr eindeutiges Ergebnis bezüglich des zu bevorzugenden Seilbahnsystems erarbeitet worden. Es ist für die allgemeinen Anforderungen und Gegebenheiten, sowie der unveränderbaren Situationen, unumstritten die Variante einer „10 Personen Kabinen Einseilumlaufbahn“ kurz 10 EUB genannt, als optimale Realisierungsvariante an zu sehen.

Die Realisierung ist bis spätestens Sommer 2019 an zu streben um den weiteren Aufschwung und der positiven Entwicklung des gesamten Winter- bzw. Schitourismus in der Region Hochkönig weiter zu helfen. Für das im Winter angebotene Hauptprodukt „Königstour, eine der schönsten Skirunden der Alpen“ ist der Bau dieser Seilbahn eine einzigartige Aufwertung, da es somit möglich ist die Königstour auch für nicht so gute Schifahrer durchgängig erschließen zu können. Es wird durch eine Kabinenbahn für Familien mit kleinen Kindern möglich die Schirunde gesamt zu befahren, da es mit der Kabinenbahn die Möglichkeit geben würde, die schwierige Teilstrecke bzw. Schiabfahrt vom „Gabühel“ nach Dienten, bequem und sicher mit der Kabinenbahn, als Königstour -Talfahrer überwinden zu können. Abschließend würde auch die Querung der „Dientner Landesstraße, L216“ mit der Seilbahn, möglicherweise ohne Schutzbauten (Sicherungsnetz), problemlos realisierbar sein.

9.2 Ausblick

Aufgrund der in dieser Arbeit dargestellten, und für die mittelfristige Realisierung des Seilbahnprojektes, notwendigen Behördenverfahren und die dafür notwendigen Unterlagenerarbeitungen ist es unumgänglich diese Projektunterlagen weiter aus zu arbeiten. Es ist wichtig für die Seilbahnsystemwahl eine baldige Entscheidung unternehmensintern zu treffen, da für das Vorkonzept klare Grunddaten vorliegen müssen. Für das Gesamtprojekt ist es notwendig weiterhin Detaillösungen, unabhängig welches Seilbahnsystem zur Realisierung kommen mag, laufend kritisch, nicht nur in technischer Hinsicht, sondern auch aus betriebswirtschaftlicher Sicht zu betrachten und zu hinterfragen, ob die für das Unternehmen optimale Lösung hervor zu bringen ist. Es ist aufgrund der hier erarbeiteten Unterlagen und Daten möglich die nötige Projektunterlagenerstellung positiv zu unterstützen.

9.3 Schlussbemerkung

Für die Hochkönig Bergbahnen GmbH, als Konzessionär und Betreiber aller Seilbahnanlagen im Bereich der Ortschaften Mühlbach am Hochkönig und Dienten wäre die Lückenschließung wohl ein weiterer Meilenstein für die Gesamtentwicklung. Wobei die derzeit zu befördernden Fahrgäste mit der bestehenden fix geklemmten Doppelsesselbahn noch das Auslangen finden. Die in der Wintersaison 2012/2013 sehr angestiegenen Erstgasteintritte und Beförderungszahlen der im Einzelnen betrachteten Seilbahnanlagen, kann aber auch eine frühere Realisierung des Projektes nötig machen. Sollte dies nach Betrachtung der kommenden Wintersaison 2013/2014 der Fall sein, spricht das für das Schigebiet und die Wahl des Marketingkonzeptes. Da es im Kartenverbund „Ski amadé“²⁸ für die einzelnen Seilbahnunternehmen, nicht die Möglichkeit einer Preisstrategie gibt, ist es unumgänglich die Qualitätsstrategie weiter zu betreiben. Vor allem für den Wintersportgast, das gesamte Schigebiet und die für einen herrlichen, erholsamen Urlaub notwendigen Infrastrukturen weiter positiv zu entwickeln. Dafür ist es notwendig nicht nur die gesamte Entwicklung der Urlaubsregion voran zu treiben, sondern auch den vor Ort herrschenden Tourismusgeist zu stärken um Investitionen in qualitätsvolle Gästebetten, an den geeigneten Standorten, als starker regionaler Arbeitgeber, realisieren zu können. Alle beschriebenen Faktoren sind neben einer intakten Natur, wie wir sie haben, nötig um die nächsten Generationen in eine optimistische Zukunft blicken zu lassen.

²⁸ [SKIA] (siehe <http://www.skiamade.com>)

Literatur

[SAGIS]

Amt der Salzburger Landesregierung
Referat 7/01 - Landesplanung und SAGIS
Zentrale GIS-Stelle im Land Salzburg,
<<http://www.salzburg.gv.at/sagis>>,
verfügbar am 04.10.2012, 18:00

[Salzburg]

Amt der Salzburger Landesregierung
Abteilung 16 Umweltschutz
„Checkliste-UVP-Pflicht für Vorhaben“,
Salzburg, Land Salzburg, Version 7, Stand 2, Februar 2010,
<<http://www.salzburg.gv.at/checkliste-uvp-pflicht.pdf>>,
verfügbar am 16.02.2013, 19:30

[Haidlen]

Haidlen Christoph Dr., CHG Rechtsanwälte
<<http://www.seilbahnrecht.at/index.php?id=seilbahngesetz>>,
verfügbar am 16.02.2013, 21:30

[NSchG]

Salzburger Naturschutzgesetz 1999
Landesrecht Salzburg, Fassung aus 1999,
RIS - Gesamte Rechtsvorschrift für Salzburger,
Naturschutzgesetz,
<<http://www.ris.bka.gv.at/GeltendeFassung.wxe?Abfrage=LrSbg&Gesetzesnummer=20000003>>,
verfügbar am 28.01.2013, 19:00

[ForstG]**Forstgesetz 1975**

Bundesgesetz vom 3. Juli 1975,
mit dem das Forstwesen in Österreich geregelt wird,
<<http://www.ris.bka.gv.at/GeltendeFassung.wxe?Abfrage=Bundesnormen&Gesetzesnummer=10010371>>,
verfügbar am 28.01.2013, 19:30

[SeilbG]**Seilbahngesetz 2003 – SeilbG**

Bundesgesetz über Seilbahnen,
<<http://www.ris.bka.gv.at/GeltendeFassung.wxe?Abfrage=Bundesnormen&Gesetzesnummer=20002994>>,
verfügbar am 28.01.2013, 20:00

[bmvit]**Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie**

Radetzkystraße 2, Abteilung IV/SCH3, 1030 Wien,
<<http://www.bmvit.gv.at/verkehr/seilbahn/index.html>>,
verfügbar am 29.01.2013, 19:00

Verzeichnis akkreditierte Prüfstellen,
<<http://www.bmvit.gv.at/verkehr/seilbahn/bau/listen/verzpruefstellen2011.pdf>>,
verfügbar am 29.01.2013, 19:15

Merkblatt, Leasing von Seilbahnen,
<http://www.bmvit.gv.at/verkehr/seilbahn/downloads/merkblatt106_leasing.pdf>,
verfügbar am 21.03.2013, 18:45

[LUA]**Landesumweltanwaltschaft Salzburg**

Gesetz - LUA-G,
Sbg. LGBl. Nr. 67/1998 i.d.F. zuletzt Sbg. LGBl. Nr. 46/2001,
<<http://www.lua-sbg.at/Rechtsgrundlage.html>>,
verfügbar am 25.01.2013, 20:30

- [SPSA]** **Sachprogramm für die Errichtung von Schianlagen im Land Salzburg**, Abteilung 7: Raumplanung, Referat 7/01: Landesplanung und SAGIS,
<https://service.salzburg.gv.at/WebRoot/LandSalzburgDB/Shop/Landversand/4986/FD61/FE5C/FAEE/AEE0/0A01/047B/B40E/207_2008_01_n7g_schianlagen.pdf>,
verfügbar am 25.01.2013, 21:00
- [RL2009/9/EG]** **Richtlinie 2009/9/EG des Europäischen Parlaments und Rates über Seilbahnen für den Personenverkehr, vom 20.03.2009**,
<http://www.maschinenrichtlinie.de/fileadmin/dokumente/2000-9-EG_Seilbahn.pdf>,
verfügbar am, 27.01.2013, 19:00
- [AMVO]** **Verordnung des Bundesministers für Wirtschaft und Arbeit über den Schutz der ArbeitnehmerInnen bei der Benutzung von Arbeitsmitteln**,
<<http://www.arbeitsinspektion.gv.at/NR/rdonlyres/3E3129EE-F961-45BF-8892-9DE085991725/0/AMVO.pdf>>,
verfügbar am, 15.02.2013
- [SKIA]** **Ski amadé Gesellschaft bürgerlichen Rechts, Schikartenverbund für Seilbahngesellschaften**
<<http://www.skiamade.com>>,
verfügbar am, 18.03.2013, 21:00
- [AkkG]** **Akkreditierungsgesetzes 1992**
Bundesgesetz über die Akkreditierung von Prüf-, Überwachungs- und Zertifizierungsstellen, mit dem die Gewerbeordnung 1973, BGBl. Nr. 50/1974, das Kesselgesetz, BGBl. Nr. 211/1992, und das Maß- und Eichgesetz.
<<http://www.ris.bka.gv.at/Dokument.wxe?Abfrage=Bundesnormen&Dokumentnummer=NOR11007362>>,
verfügbar am, 16.02.2013, 20:30

[LAWE]**Lawinenerlass 2011, bmvit**

Erlass des bmvit, betreffend den Lawinenschutz im Bereich von Seilbahnen

<<http://www.bmvit.gv.at/verkehr/seilbahn/recht/erlaesse/lawinenschutz.pdf>>,

verfügbar, am 20.02.2013, 21:30

[ASchG]**ArbeitnehmerInnenschutzgesetz**

Bundesgesetz für ArbeitnehmerInnenschutzgesetz

<<http://www.ris.bka.gv.at/GeltendeFassung.wxe?Abfrage=Bundesnormen&Gesetzesnummer=10008910>>,

verfügbar am, 17.02.2013, 22:30

Anlagen

| | |
|--------------|-------|
| Teil A | A-V |
| Teil B | B-XII |
| Teil C | C-III |

Anlagen, Teil A

Grunddaten und Berechnungsmethoden der Planungs- und Entscheidungstheorien.

Entscheidungstheorie - Seilbahnsystemwahl

unter Sicherheit und unter Ungewissheit

kuppelbare Seilbahnsysteme

| | 8 EUB | 10 EUB | 6 SBK autom. Schließb. | | Goals |
|---|-------|--------|------------------------------|--|-------|
| | Gew | Gew | Gew | | |
| 1 | 5,5 | 6 | 4,5 | Baukosten [Mio €] | 9 |
| 2 | 2,2 | 2,4 | 2,6 | 100 Personen / Stunde - Endausbau | 7 |
| 3 | 5 | 6 | 4,5 | max. Fahrgeschwindigkeit [m/sec.] | 6 |
| 4 | 7,5 | 10 | 5 | Angenommene Wartungsaufwand | 8 |
| 5 | 5 | 7,5 | 10 | Berbeförderung - Winter (angeschnallte Schi) | 6 |
| 6 | 10 | 7,5 | 2,5 | Kindersicherheit (Winter / Sommer) | 9 |
| 7 | 7,5 | 10 | 2,5 | Talbeförderung (Winter / Sommer) | 9 |
| 8 | 5 | 7,5 | 5 | Barrierefreiheit (Kinderwagen/Rollstuhl) | 7 |
| 9 | 7,5 | 10 | 5 | Größe FBM Bahnhof (Garagierung) | 5 |
| | 8 EUB | 10 EUB | 6 SBK | | |

sehr gut
gut
weniger gut
schlecht

sg 10 100%
g 7,5 60%
wg 5 20%
s 2,5 25%

Zielertragsmatrix

Erstellen einer Ergebnismatrix

| | Baukosten [Mio €] | 100 Personen / Stunde - Endausbau | max. Fahrgeschwindigkeit [m/sec.] | Angenommene Wartungsaufwand | Berbeförderung - Winter (angeschnallte Schi) | Kindersicherheit (Winter / Sommer) | Talbeförderung (Winter / Sommer) | Barrierefreiheit (Kinderwagen/Rollstuhl) | Größe FBM Bahnhof (Garagierung) |
|-----------------------|-------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------|--|------------------------------------|----------------------------------|--|---------------------------------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| Zielgewichtung | 0,3 | 0,1 | 0,05 | 0,08 | 0,05 | 0,2 | 0,1 | 0,1 | 0,02 |
| 8 EUB | 5,5 | 2,2 | 5 | 7,5 | 5 | 10 | 7,5 | 5 | 7,5 |
| 10 EUB | 6 | 2,4 | 6 | 10 | 7,5 | 7,5 | 10 | 7,5 | 10 |
| 6 SBK | 4,5 | 2,6 | 4,5 | 5 | 10 | 2,5 | 2,5 | 5 | 5 |

1

| Zielwertmatrix | | | | | | | | | | |
|------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------------|
| Bewertung - Gewichtung | | | | | | | | | | |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | |
| Zielgewichtung | 0,3 | 0,1 | 0,05 | 0,08 | 0,05 | 0,2 | 0,1 | 0,1 | 0,02 | Max. |
| 8 EUB | 0,82 | 0,85 | 0,83 | 0,75 | 0,50 | 0,75 | 0,75 | 0,67 | 0,75 | 6,66 |
| 10 EUB | 0,75 | 0,92 | 1,00 | 1,00 | 0,75 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 8,42 |
| 6 SBK | 1,00 | 1,00 | 0,75 | 0,50 | 1,00 | 0,33 | 0,25 | 0,67 | 0,50 | 6,00 |

| Zielgewichtung (Maximierungsregel) | | | | | | | | | | |
|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------------|
| Optimale Aktion ist die mit der größten Nutzensumme | | | | | | | | | | |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | |
| Gewichtung | 0,3 | 0,1 | 0,05 | 0,08 | 0,05 | 0,2 | 0,1 | 0,1 | 0,02 | Max. |
| 8 EUB | 0,25 | 0,08 | 0,04 | 0,06 | 0,03 | 0,15 | 0,08 | 0,07 | 0,02 | 0,76 |
| 10 EUB | 0,23 | 0,09 | 0,05 | 0,08 | 0,04 | 0,20 | 0,10 | 0,10 | 0,02 | 0,90 |
| 6 SBK | 0,30 | 0,10 | 0,04 | 0,04 | 0,05 | 0,07 | 0,03 | 0,07 | 0,01 | 0,70 |

| Goal Programming (Satisfizierungsregel) | | | | | | | | | | |
|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|--------------|
| Optimale Aktion ist die mit der minimalen absoluten Abweichungssumme von den Vorgabewerten (fiktive Aktion) | | | | | | | | | | |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | |
| Goals | 9 | 7 | 6 | 8 | 6 | 9 | 9 | 7 | 5 | Min. |
| 8 EUB | 8,18 | 6,15 | 5,17 | 7,25 | 5,50 | 8,25 | 8,25 | 6,33 | 4,25 | 59,34 |
| 10 EUB | 8,25 | 6,08 | 5,00 | 7,00 | 5,25 | 8,00 | 8,00 | 6,00 | 4,00 | 57,58 |
| 6 SBK | 8,00 | 6,00 | 5,25 | 7,50 | 5,00 | 8,67 | 8,75 | 6,33 | 4,50 | 60,00 |

| Maximierung des minimalen Zielerreichungsgrades (Pessimisten Regel) | | | | | | | | | | |
|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------------|
| Optimal ist die Aktion, die bezüglich des günstigsten Zielerreichungsgrades unter allen Aktionen ein Maximum aufweist | | | | | | | | | | |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | |
| 8 EUB | 0,92 | 0,85 | 0,83 | 0,75 | 0,50 | 1,00 | 0,75 | 0,67 | 0,75 | 0,50 |
| 10 EUB | 1,00 | 0,92 | 1,00 | 1,00 | 0,75 | 0,75 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 0,75 |
| 6 SBK | 0,75 | 1,00 | 0,75 | 0,50 | 1,00 | 0,25 | 0,25 | 0,67 | 0,50 | 0,25 |

| | | | | | | | | | | |
|------------------------|-----|-----|-----|------|------|------|------|-----|------|--|
| Maximumwert aus Spalte | 6,0 | 2,6 | 6,0 | 10,0 | 10,0 | 10,0 | 10,0 | 7,5 | 10,0 | |
|------------------------|-----|-----|-----|------|------|------|------|-----|------|--|

Maximin - Regel (Waldregel)

Die Aktion mit dem maximalen Minimum bringt den größten Nutzen

(Pessimismus-Regel) / (Minimax Regel)

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | NW |
|--------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|------|-------|------|
| 8 EUB | 5,50 | 2,20 | 5,00 | 7,50 | 5,00 | 10,00 | 7,50 | 5,00 | 7,50 | 2,20 |
| 10 EUB | 6,00 | 2,40 | 6,00 | 10,00 | 7,50 | 7,50 | 10,00 | 7,50 | 10,00 | 2,40 |
| 6 SBK | 4,50 | 2,60 | 4,50 | 5,00 | 10,00 | 2,50 | 2,50 | 5,00 | 5,00 | 2,50 |

Maximax - Regel

Die Aktion mit dem maximalen Maximum bringt den größten Nutzen

(Optimismus-Regel)

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | NW |
|--------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|------|-------|-------|
| 8 EUB | 5,50 | 2,20 | 5,00 | 7,50 | 5,00 | 10,00 | 7,50 | 5,00 | 7,50 | 12,20 |
| 10 EUB | 6,00 | 2,40 | 6,00 | 10,00 | 7,50 | 7,50 | 10,00 | 7,50 | 10,00 | 12,40 |
| 6 SBK | 4,50 | 2,60 | 4,50 | 5,00 | 10,00 | 2,50 | 2,50 | 5,00 | 5,00 | 12,50 |

Hurwicz - RegelKombination aus Maximin- und Maximax Regel mit λ als Optimismus ($\lambda > 0,5$) oderPessimismusparameter ($\lambda < 0,5$)Nutzwert $H = \lambda \cdot \text{Maximum} + (1-\lambda) \cdot (\text{Maximum von H über alle Aktionen})$

| | λ | 0,6 | | | | | | | |
|--------|-----------|------|------|-------|-------|-------|-------|------|-------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 8 EUB | 5,50 | 2,20 | 5,00 | 7,50 | 5,00 | 10,00 | 7,50 | 5,00 | 7,50 |
| 10 EUB | 6,00 | 2,40 | 6,00 | 10,00 | 7,50 | 7,50 | 10,00 | 7,50 | 10,00 |
| 6 SBK | 4,50 | 2,60 | 4,50 | 5,00 | 10,00 | 2,50 | 2,50 | 5,00 | 5,00 |

| | u | u | 0,4 | | |
|--------|-------|------|--------------------------|------------------------------|------|
| | max. | min. | $\lambda \cdot u_{\max}$ | $(1-\lambda) \cdot u_{\min}$ | H |
| 8 EUB | 10,00 | 2,20 | 6,00 | 0,88 | 6,88 |
| 10 EUB | 10,00 | 2,40 | 6,00 | 0,96 | 6,96 |
| 6 SBK | 10,00 | 2,50 | 6,00 | 1,00 | 7 |

Laplace - Regel

Nutzenmaximum als Erwartungssumme auf Basis der Gleichwahrscheinlichkeit

(Prinzip des unzureichenden Grundes)

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|--------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|------|-------|
| 8 EUB | 5,50 | 2,20 | 5,00 | 7,50 | 5,00 | 10,00 | 7,50 | 5,00 | 7,50 |
| 10 EUB | 6,00 | 2,40 | 6,00 | 10,00 | 7,50 | 7,50 | 10,00 | 7,50 | 10,00 |
| 6 SBK | 4,50 | 2,60 | 4,50 | 5,00 | 10,00 | 2,50 | 2,50 | 5,00 | 5,00 |

 Σ -Zeile Σ -Zeile $\cdot (1/\text{Anz.Zust.})$

| 8 EUB | 55,20 | 6,13 |
|--------|-------|------|
| 10 EUB | 66,90 | 7,43 |
| 6 SBK | 41,60 | 4,62 |

Savage - Niehans - Regel

Regel des kleinsten Bedauerns

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|--------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|------|-------|
| 8 EUB | 5,50 | 2,20 | 5,00 | 7,50 | 5,00 | 10,00 | 7,50 | 5,00 | 7,50 |
| 10 EUB | 6,00 | 2,40 | 6,00 | 10,00 | 7,50 | 7,50 | 10,00 | 7,50 | 10,00 |
| 6 SBK | 4,50 | 2,60 | 4,50 | 5,00 | 10,00 | 2,50 | 2,50 | 5,00 | 5,00 |

| Maximumwert aus Spalte | 6,0 | 2,6 | 6,0 | 10,0 | 10,0 | 10,0 | 10,0 | 7,5 | 10,0 |
|------------------------|-----|-----|-----|------|------|------|------|-----|------|
|------------------------|-----|-----|-----|------|------|------|------|-----|------|

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Max. |
|--------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 8 EUB | 0,50 | 0,40 | 1,00 | 2,50 | 5,00 | 0,00 | 2,50 | 2,50 | 2,50 | 5,00 |
| 10 EUB | 0,00 | 0,20 | 0,00 | 0,00 | 2,50 | 2,50 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 2,50 |
| 6 SBK | 1,50 | 0,00 | 1,50 | 5,00 | 0,00 | 7,50 | 7,50 | 2,50 | 5,00 | 7,50 |

Krelle - Regel

Die Krelle Regel, umgeht die starre, schematische Gewichtung der Handlungskonsequenzen, indem eine indiv. Unsicherheitspräferenzfunktion eingeführt wird.

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|--------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|------|-------|
| 8 EUB | 5,50 | 2,20 | 5,00 | 7,50 | 5,00 | 10,00 | 7,50 | 5,00 | 7,50 |
| 10 EUB | 6,00 | 2,40 | 6,00 | 10,00 | 7,50 | 7,50 | 10,00 | 7,50 | 10,00 |
| 6 SBK | 4,50 | 2,60 | 4,50 | 5,00 | 10,00 | 2,50 | 2,50 | 5,00 | 5,00 |

 ω 0,5 $\cdot u^2$

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Σ -Zeile |
|--------|-------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----------------|
| 8 EUB | 15,13 | 2,42 | 12,50 | 28,13 | 12,50 | 50,00 | 28,13 | 12,50 | 28,13 | 189,42 |
| 10 EUB | 18,00 | 2,88 | 18,00 | 50,00 | 28,13 | 28,13 | 50,00 | 28,13 | 50,00 | 273,26 |
| 6 SBK | 10,13 | 3,38 | 10,13 | 12,50 | 50,00 | 3,13 | 3,13 | 12,50 | 12,50 | 117,38 |

Entscheidungstheorie - Seilbahnsystemwahl

Verfahren unter Sicherheit und unter Ungewissheit

1 Zielgewichtung (Maximierungsregel)

| | | | | | | | | | | |
|--------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 10 EUB | 0,23 | 0,09 | 0,05 | 0,08 | 0,04 | 0,20 | 0,10 | 0,10 | 0,02 | 0,90 |
|--------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|

2 Goal Programming (Satisfizierungsregel)

| | | | | | | | | | | |
|--------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|
| 10 EUB | 8,25 | 6,08 | 5,00 | 7,00 | 5,25 | 8,00 | 8,00 | 6,00 | 4,00 | 57,58 |
|--------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|

3 Maximierung des minimalen Zielerreichungsgrades

| | | | | | | | | | | |
|--------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 10 EUB | 1,00 | 0,92 | 1,00 | 1,00 | 0,75 | 0,75 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 0,75 |
|--------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|

4 Maximin - Regel (Waldregel)

| | | | | | | | | | | |
|-------|------|------|------|------|-------|------|------|------|------|------|
| 6 SBK | 4,50 | 2,60 | 4,50 | 5,00 | 10,00 | 2,50 | 2,50 | 5,00 | 5,00 | 2,50 |
|-------|------|------|------|------|-------|------|------|------|------|------|

5 Maximax - Regel

| | | | | | | | | | | |
|-------|------|------|------|------|-------|------|------|------|------|-------|
| 6 SBK | 4,50 | 2,60 | 4,50 | 5,00 | 10,00 | 2,50 | 2,50 | 5,00 | 5,00 | 12,50 |
|-------|------|------|------|------|-------|------|------|------|------|-------|

6 Hurwicz - Regel

| | | | | | | | | | | |
|-------|-------|------|------|------|--|--|--|--|--|---|
| 6 SBK | 10,00 | 2,50 | 6,00 | 1,00 | | | | | | 7 |
|-------|-------|------|------|------|--|--|--|--|--|---|

7 Laplace - Regel

| | | | | | | | | | | |
|--------|-------|--|--|--|--|--|--|--|--|------|
| 10 EUB | 66,90 | | | | | | | | | 7,43 |
|--------|-------|--|--|--|--|--|--|--|--|------|

8 Savage - Niehans - Regel

| | | | | | | | | | | |
|--------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 10 EUB | 0,00 | 0,20 | 0,00 | 0,00 | 2,50 | 2,50 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 2,50 |
|--------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|

9 Krelle - Regel

| | | | | | | | | | | |
|--------|-------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|
| 10 EUB | 18,00 | 2,88 | 18,00 | 50,00 | 28,13 | 28,13 | 50,00 | 28,13 | 50,00 | 273,26 |
|--------|-------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|

Anlagen, Teil B

Grunddaten und Berechnungsmodelle der Investitionsentscheidungsrechnungsvarianten (statische- und dynamische Methoden).

INVESTITIONSENTSCHEIDUNGSRECHNUNG

A statische Investitionsrechenverfahren

Angewandte Verfahren

1 Kostenvergleichsrechnung

2 Gewinnvergleichsrechnung

3 Rentabilitätsvergleichsrechnung

4 Amortisationszeitvergleichsrechnung

1 INVESTITIONSANGABEN - KOSTENVERGLEICHSRECHNUNG

| BERECHNUNGSANGABEN: | | NEUINVEST. 10 EUB | NEUINVEST. 6 SBK |
|---------------------|----------------|----------------------|---------------------|
| Investitionskosten | € | 7.000.000 | 5.500.000 |
| Restwert | € | 500.000 | 350.000 |
| Nutzungsdauer | Jahre | 20 | 20 |
| Auslastung | Pers. / Saison | 440.000 | 345.000 |
| Zinssatz | % | 8 | 8 |

| | | | |
|-----------------------|--------|---------|---------|
| Abschreibung | €/Jahr | 325.000 | 257.500 |
| Zinsen pro Jahr | €/Jahr | 300.000 | 234.000 |
| Raumkosten pro Jahr | €/Jahr | 75.000 | 68.000 |
| Instandhaltungskosten | €/Jahr | 85.000 | 100.000 |
| Gehälter | €/Jahr | 50.000 | 50.000 |
| Sonst. fixe Kosten | €/Jahr | 8.000 | 7.000 |

| | | | |
|-------------|--------|---------|---------|
| FIXE KOSTEN | €/Jahr | 843.000 | 716.500 |
|-------------|--------|---------|---------|

| | | | |
|------------------------|--------|---------|---------|
| Löhne | €/Jahr | 150.000 | 150.000 |
| Materialkosten | €/Jahr | 13.000 | 18.000 |
| Energiekosten | €/Jahr | 29.000 | 32.000 |
| Werkzeugkosten | €/Jahr | 2.200 | 3.500 |
| Sonst. variable Kosten | €/Jahr | 1.100 | 2.200 |

| | | | |
|-----------------|--------|---------|---------|
| VARIABLE KOSTEN | €/Jahr | 195.300 | 205.700 |
|-----------------|--------|---------|---------|

| | | | |
|---------------|--------|-----------|---------|
| GESAMT KOSTEN | €/Jahr | 1.038.300 | 922.200 |
|---------------|--------|-----------|---------|

Formelübersicht

$$K = K_f + k_v \cdot x_{p+st} \quad i_{\text{kalk}} = \frac{KD + Afa}{Z} \cdot i \quad Afa = \frac{KD - RV}{n} \quad xkr = \frac{Kf1 \cdot \sim Kf2}{k_{v2} - k_{v1}}$$

$$KD = Afa + i_{\text{kalk}} \cdot Z \quad F = KD + BF \quad Kf1 + k_{v1} \cdot x_1 = Kf2 + k_{v2} \cdot x_2$$

ERGEBNISDARSTELLUNG - KOSTENVERGLEICHSCHEUNUNG

10 EUB

6 SBK

KOSTENDIFFERENZ 10 EUB zu 6 SBK - €/Jahr 116.100

| | | | |
|--------------|--------|-----------|-----------|
| Erlös | €/Jahr | 1.250.000 | 1.050.000 |
| min. Rendite | % | 30 | 30 |

1.1 Berechnung der kalkulatorischen, linearen Abschreibung [Afa]

Formel: $Afa = \frac{KD - RV}{n}$

Afa

10 EUB

325.000

6 SBK

257.500

67.500

1.2 Berechnung der kalkulatorischen Zinsen [i kalk]

Formel: $i_{\text{kalk}} = \frac{KD + Afa}{Z} \cdot i$

i kalk.

10 EUB

300.000

6 SBK

234.000

66.000

1.3 Kapitalkosten [KD]

Formel: Afa + i kalk.

KD

10 EUB

625.000

6 SBK

491.500

133.500

1.4 Kapitalkosten zuzüglich Betriebskosten (periodenbezogenen Kosten) [K]

Formel: Kapitalkosten + Betriebskosten (var + fix Kosten)

| | 10 EUB | 6 SBK |
|---|-----------|-----------|
| K | 1.875.000 | 1.541.500 |
| | 333.500 | |

1.5 Kritische Auslastung im Kostenvergleich [x krit.]

$$\text{Formel: } x_{\text{krit.}} = \frac{Kf1 - Kf2}{kv2 - kv1}$$

| | 1 10 EUB | 2 6 SBK |
|------------------------------|--------------|--------------|
| Gesamtkosten | 1.038.300 | 922.200 |
| Auslastung Pers. / Saison | 440.000 | 345.000 |
| Kosten / Fahrt | 2,36 | 2,67 |
| K fix pro Fahrt | 1,92 | 2,08 |
| K variabel pro Fahrt | 0,44 | 0,60 |
| | 10 EUB | 6 SBK |
| | K fix 1 | K fix 2 |
| | 843.000 | 716.500 |
| | K variabel 1 | K variabel 2 |
| | 195.300 | 205.700 |

$$x_{\text{krit.}} = \frac{Kf1 - Kf2}{kv2 - kv1}$$

x krit. - 10EUB / 6 SBK

x krit. = 830.225 Fahrten pro Saison

ab x krit - Fahrten pro Saison
rechnet sich die Invest. der
teureren 10 EUB

| 10 EUB | 6 SBK |
|---------------|----------------|
| 843.000 | 716.500 |
| 0,60 6 SBK | 0,44 10 EUB |

2 INVESTITIONSANGABEN - GEWINNVERGLEICHSCHEUNUNG

| BERECHNUNGSANGABEN: | | NEUINVEST. 10 EUB | NEUINVEST. 6 SBK |
|------------------------|----------------|----------------------|---------------------|
| Investitionskosten | € | 7.000.000 | 5.500.000 |
| Restwert | € | 500.000 | 350.000 |
| Nutzungsdauer | Jahre | 20 | 20 |
| Auslastung | Pers. / Saison | 440.000 | 345.000 |
| Zinssatz | % | 8 | 8 |
| Erlöse | €/Jahr | 1.800.000 | 1.520.000 |
| Abschreibung | | 325.000 | 257.500 |
| Zinsen pro Jahr | | 300.000 | 234.000 |
| Raumkosten pro Jahr | | 75.000 | 68.000 |
| Instandhaltungskosten | | 85.000 | 100.000 |
| Gehälter | | 50.000 | 50.000 |
| Sonst. fixe Kosten | | 8.000 | 7.000 |
| FIXE KOSTEN | €/Jahr | 843.000 | 716.500 |
| Löhne | | 150.000 | 150.000 |
| Materialkosten | | 13.000 | 18.000 |
| Energiekosten | | 29.000 | 32.000 |
| Werkzeugkosten | | 2.200 | 3.500 |
| Sonst. variable Kosten | | 1.100 | 2.200 |
| VARIABLE KOSTEN | €/Jahr | 195.300 | 205.700 |
| GESAMT KOSTEN | €/Jahr | 1.038.300 | 922.200 |

Formelübersicht

$$G = \text{Erträge} - \text{Kosten} \quad G = p \cdot x - (K_f + k_v \cdot x)$$

ERGEBNISDARSTELLUNG - GEWINNVERGLEICHSCHEUNUNG

| | | |
|---|----------------|---------|
| | 10 EUB | 6 SBK |
| | 761.700 | 597.800 |
| Gewinndifferenz 10 EUB zu 6 SBK - €/Jahr | 163.900 | |

3 INVESTITIONSANGABEN - RENTABILITÄTSVERGLEICHSCRECHNUNG

BERECHNUNGSANGABEN:

| | | NEUINVEST. 10 EUB | NEUINVEST. 6 SBK |
|--------------------|----------------|----------------------|---------------------|
| Investitionskosten | € | 7.000.000 | 5.500.000 |
| Restwert | € | 500.000 | 350.000 |
| Nutzungsdauer | Jahre | 20 | 20 |
| Auslastung | Pers. / Saison | 440.000 | 345.000 |
| Zinssatz | % | 8 | 8 |
| Erlöse | €/Jahr | 1.800.000 | 1.520.000 |

| | | | |
|-----------------------|---------------|----------------|----------------|
| Abschreibung | €/Jahr | 325.000 | 257.500 |
| Zinsen pro Jahr | €/Jahr | 300.000 | 234.000 |
| Raumkosten pro Jahr | €/Jahr | 75.000 | 68.000 |
| Instandhaltungskosten | €/Jahr | 85.000 | 100.000 |
| Gehälter | €/Jahr | 50.000 | 50.000 |
| Sonst. fixe Kosten | €/Jahr | 8.000 | 7.000 |
| FIXE KOSTEN | €/Jahr | 843.000 | 716.500 |

| | | | |
|------------------------|---------------|----------------|----------------|
| Löhne | €/Jahr | 150.000 | 150.000 |
| Materialkosten | €/Jahr | 13.000 | 18.000 |
| Energiekosten | €/Jahr | 29.000 | 32.000 |
| Werkzeugkosten | €/Jahr | 2.200 | 3.500 |
| Sonst. variable Kosten | €/Jahr | 1.100 | 2.200 |
| VARIABLE KOSTEN | €/Jahr | 195.300 | 205.700 |

| | | | |
|----------------------|---------------|------------------|----------------|
| GESAMT KOSTEN | €/Jahr | 1.038.300 | 922.200 |
|----------------------|---------------|------------------|----------------|

Formelübersicht

$$A = \frac{\text{Erlöse} - \text{Kosten}}{D} = \frac{p \cdot x - (K_f + K_v \cdot x)}{D} \quad B = \frac{K_0 - R_0}{D} \quad D = \frac{D_0 + R_0}{2}$$

ERGEBNISDARSTELLUNG - RENTABILITÄTSVERGLEICHSCRECHNUNG

| | | |
|--|---------------|--------------|
| Geforderte Mindestrentabilität - 25 % | 10 EUB | 6 SBK |
| Gewinn - €/Jahr | 761.700 | 597.800 |
| Investitionssumme / 2 - € | 3.500.000 | 2.750.000 |
| Rentabilität - % | 21,763 | 21,738 |

4 INVESTITIONSANGABEN - AMORTISATIONVERGLEICHSCHEUNUNG

| BERECHNUNGSANGABEN: | | NEUINVEST. 10 EUB | NEUINVEST. 6 SBK |
|------------------------|----------------|----------------------|---------------------|
| Investitionskosten | € | 7.000.000 | 5.500.000 |
| Restwert | € | 500.000 | 350.000 |
| Nutzungsdauer | Jahre | 20 | 20 |
| Auslastung | Pers. / Saison | 440.000 | 345.000 |
| Zinssatz | % | 8 | 8 |
| Erlöse | €/Jahr | 1.800.000 | 1.520.000 |
| Abschreibung | €/Jahr | 325.000 | 257.500 |
| Zinsen pro Jahr | €/Jahr | 300.000 | 234.000 |
| Raumkosten pro Jahr | €/Jahr | 75.000 | 68.000 |
| Instandhaltungskosten | €/Jahr | 85.000 | 100.000 |
| Gehälter | €/Jahr | 50.000 | 50.000 |
| Sonst. fixe Kosten | €/Jahr | 8.000 | 7.000 |
| FIXE KOSTEN | €/Jahr | 843.000 | 716.500 |
| Löhne | €/Jahr | 150.000 | 150.000 |
| Materialkosten | €/Jahr | 13.000 | 18.000 |
| Energiekosten | €/Jahr | 29.000 | 32.000 |
| Werkzeugkosten | €/Jahr | 2.200 | 3.500 |
| Sonst. variable Kosten | €/Jahr | 1.100 | 2.200 |
| VARIABLE KOSTEN | €/Jahr | 195.300 | 205.700 |
| GESAMT KOSTEN | €/Jahr | 1.038.300 | 922.200 |

Formelübersicht

$$AZ = \frac{a_0 - R_v}{\text{Gewinn} + Afa}$$

$$RF = \text{Gewinn} + Afa$$

ERGEBNISDARSTELLUNG - AMORTISATIONVERGLEICHSCHEUNUNG

| | | |
|--|----------------|----------------|
| Geforderte Mindestamortisationszeit - 8 Jahre | 10 EUB | 6 SBK |
| Gewinn - €/Jahr | 761.700 | 597.800 |
| Afa - €/Jahr | 325.000 | 257.500 |
| Amortisationszeit - Jahren | 6,442 | 6,430 |

B dynamische Investitionsrechenverfahren

Angewandte Verfahren

- 1 Kapitalbarwertmethode
- 2 interne Zinsfußmethode
- 3 Annuitätenmethode

1 ANGABEN - KAPITALBARWERETMETHODE

BERECHNUNGSANGABEN:

| | | NEUINVEST. 10 EUB | NEUINVEST. 6 SBK |
|------------------------|----------------|----------------------|---------------------|
| Investitionskosten | € | 7.000.000 | 5.500.000 |
| Restwert | € | 500.000 | 350.000 |
| Nutzungsdauer | Jahre | 20 | 20 |
| Auslastung | Pers. / Saison | 440.000 | 345.000 |
| Kalkulationszinssatz | % | 8 | 8 |
| Erlöse | €/Jahr | 1.800.000 | 1.520.000 |
| Abschreibung | | 325.000 | 257.500 |
| Zinsen pro Jahr | | 300.000 | 234.000 |
| Raumkosten pro Jahr | | 75.000 | 68.000 |
| Instandhaltungskosten | | 85.000 | 100.000 |
| Gehälter | | 50.000 | 50.000 |
| Sonst. fixe Kosten | | 8.000 | 7.000 |
| FIXE KOSTEN | €/Jahr | 843.000 | 716.500 |
| Löhne | | 150.000 | 150.000 |
| Materialkosten | | 13.000 | 18.000 |
| Energiekosten | | 29.000 | 32.000 |
| Werkzeugkosten | | 2.200 | 3.500 |
| Sonst. variable Kosten | | 1.100 | 2.200 |
| VARIABLE KOSTEN | €/Jahr | 195.300 | 205.700 |
| GESAMT KOSTEN | €/Jahr | 1.038.300 | 922.200 |

Formelübersicht

$$AZF = \frac{1}{q^n}$$

$$BW = AZF \cdot \text{Gehalt}$$

$$CO = \text{Summe BW} + \text{Liquiditäts} - a_0$$

$$C_0 = -a_0 + \ddot{U} \cdot \frac{q^n - 1}{q^n(q - 1)} + \frac{L}{q^n} \quad \dots \text{bei konstantem Überschuss}$$

$$C_0 = -a_0 + \ddot{U} \cdot \frac{1}{i} \quad \dots \text{bei unendlicher Laufzeit}$$

ERGEBNISDARSTELLUNG - KAPITALBARWERTMETHODE

die jährlichen Überschüsse und Ausgaben sind in der Tabelle im Anhang ersichtlich

die Berechnung erfolgt bei konst. Überschüssen und Liquiditätserlös

| | 10 EUB | 6 SBK |
|---------------|-----------|-----------|
| Summe Barwert | 7.585.757 | 5.944.380 |
| Investition | 7.000.000 | 5.500.000 |
| Kapitalwert | 585.757 | 444.380 |

Berechnung mit konstanten Überschüssen und Liquiditätserlös

| Jahr | Zinssatz 8 | Abzinsungs- faktor | 10 EUB | | | | 6 SBK | | | |
|------|---------------|-----------------------|----------------------------------|---------------|------------------|--------------|---------------------------------|---------------|------------------|--------------|
| | | | Ein- nahmen | Aus- gaben | Über- schüsse | Bar- wert | Ein- nahmen | Aus- gaben | Über- schüsse | Bar- wert |
| 1 | 0,08 | 0,925926 | 1.800.000 | 1.038.300 | 761.700 | 705.278 | 1.520.000 | 922.200 | 597.800 | 553.519 |
| 2 | 0,08 | 0,857339 | 1.800.000 | 1.038.300 | 761.700 | 653.035 | 1.520.000 | 922.200 | 597.800 | 512.517 |
| 3 | 0,08 | 0,793832 | 1.800.000 | 1.038.300 | 761.700 | 604.662 | 1.520.000 | 922.200 | 597.800 | 474.553 |
| 4 | 0,08 | 0,735030 | 1.800.000 | 1.038.300 | 761.700 | 559.872 | 1.520.000 | 922.200 | 597.800 | 439.401 |
| 5 | 0,08 | 0,680583 | 1.800.000 | 1.038.300 | 761.700 | 518.400 | 1.520.000 | 922.200 | 597.800 | 406.853 |
| 6 | 0,08 | 0,630170 | 1.800.000 | 1.038.300 | 761.700 | 480.000 | 1.520.000 | 922.200 | 597.800 | 376.715 |
| 7 | 0,08 | 0,583490 | 1.800.000 | 1.038.300 | 761.700 | 444.445 | 1.520.000 | 922.200 | 597.800 | 348.811 |
| 8 | 0,08 | 0,540269 | 1.800.000 | 1.038.300 | 761.700 | 411.523 | 1.520.000 | 922.200 | 597.800 | 322.973 |
| 9 | 0,08 | 0,500249 | 1.800.000 | 1.038.300 | 761.700 | 381.040 | 1.520.000 | 922.200 | 597.800 | 299.049 |
| 10 | 0,08 | 0,463193 | 1.800.000 | 1.038.300 | 761.700 | 352.814 | 1.520.000 | 922.200 | 597.800 | 276.897 |
| 11 | 0,08 | 0,428883 | 1.800.000 | 1.038.300 | 761.700 | 326.680 | 1.520.000 | 922.200 | 597.800 | 256.386 |
| 12 | 0,08 | 0,397114 | 1.800.000 | 1.038.300 | 761.700 | 302.482 | 1.520.000 | 922.200 | 597.800 | 237.395 |
| 13 | 0,08 | 0,367698 | 1.800.000 | 1.038.300 | 761.700 | 280.076 | 1.520.000 | 922.200 | 597.800 | 219.810 |
| 14 | 0,08 | 0,340461 | 1.800.000 | 1.038.300 | 761.700 | 259.329 | 1.520.000 | 922.200 | 597.800 | 203.528 |
| 15 | 0,08 | 0,315242 | 1.800.000 | 1.038.300 | 761.700 | 240.120 | 1.520.000 | 922.200 | 597.800 | 188.451 |
| 16 | 0,08 | 0,291890 | 1.800.000 | 1.038.300 | 761.700 | 222.333 | 1.520.000 | 922.200 | 597.800 | 174.492 |
| 17 | 0,08 | 0,270269 | 1.800.000 | 1.038.300 | 761.700 | 205.864 | 1.520.000 | 922.200 | 597.800 | 161.567 |
| 18 | 0,08 | 0,250249 | 1.800.000 | 1.038.300 | 761.700 | 190.615 | 1.520.000 | 922.200 | 597.800 | 149.599 |
| 19 | 0,08 | 0,231712 | 1.800.000 | 1.038.300 | 761.700 | 176.495 | 1.520.000 | 922.200 | 597.800 | 138.517 |
| 20 | 0,08 | 0,214548 | 1.800.000 | 1.038.300 | 761.700 | 163.421 | 1.520.000 | 922.200 | 597.800 | 128.257 |
| | | | Liquiditätserlös 500.000 107.274 | | | | Liquiditätserlös 350.000 75.092 | | | |
| | | | 10 EUB | | | | 6 SBK | | | |
| | | | Summe Barwert 7.585.757 | | | | Summe Barwert 5.944.380 | | | |
| | | | Investition 7.000.000 | | | | Investition 5.500.000 | | | |
| | | | Kapitalwert 585.757 | | | | Kapitalwert 444.380 | | | |

2 interne Zinsfußmethode

BERECHNUNGSANGABEN:

| | | NEUINVEST. 10 EUB | NEUINVEST. 6 SBK |
|------------------------|----------------|----------------------|---------------------|
| Investitionskosten | € | 7.000.000 | 5.500.000 |
| Restwert | € | 500.000 | 350.000 |
| Nutzungsdauer | Jahre | 20 | 20 |
| Auslastung | Pers. / Saison | 440.000 | 345.000 |
| Kalkulationszinssatz-1 | % | 8 | 8 |
| Kalkulationszinssatz-2 | % | 16 | 16 |
| Erlöse | €/Jahr | 1.800.000 | 1.520.000 |

| | | | |
|-----------------------|--------|---------|---------|
| Abschreibung | €/Jahr | 325.000 | 257.500 |
| Zinsen pro Jahr | €/Jahr | 300.000 | 234.000 |
| Raumkosten pro Jahr | €/Jahr | 75.000 | 68.000 |
| Instandhaltungskosten | €/Jahr | 85.000 | 100.000 |
| Gehälter | €/Jahr | 50.000 | 50.000 |
| Sonst. fixe Kosten | €/Jahr | 8.000 | 7.000 |

| | | | |
|--------------------|---------------|----------------|----------------|
| FIXE KOSTEN | €/Jahr | 843.000 | 716.500 |
|--------------------|---------------|----------------|----------------|

| | | | |
|------------------------|--------|---------|---------|
| Löhne | €/Jahr | 150.000 | 150.000 |
| Materialkosten | €/Jahr | 13.000 | 18.000 |
| Energiekosten | €/Jahr | 29.000 | 32.000 |
| Werkzeugkosten | €/Jahr | 2.200 | 3.500 |
| Sonst. variable Kosten | €/Jahr | 1.100 | 2.200 |

| | | | |
|------------------------|---------------|----------------|----------------|
| VARIABLE KOSTEN | €/Jahr | 195.300 | 205.700 |
|------------------------|---------------|----------------|----------------|

| | | | |
|----------------------|---------------|------------------|----------------|
| GESAMT KOSTEN | €/Jahr | 1.038.300 | 922.200 |
|----------------------|---------------|------------------|----------------|

Formelübersicht

$$i_{int.} = i_1 - c_{01} \cdot \frac{i_2 - i_1}{c_{02} - c_{01}}$$

ERGEBNISDARSTELLUNG - interne Zinsfußmethode

die jährlichen Überschüsse und Ausgaben sind in der Tabelle im Anhang ersichtlich
 die Versuchszinssätze sind unter Kalkulationszinssatz 1 (8 %) und 2 (12 %) ersichtlich

| | Var. 1 10 EUB | Var. 2 10 EUB | Var. 1 6 SBK | Var. 2 6 SBK |
|-------------------------|------------------|------------------|-----------------|-----------------|
| Kalkulationszinssatz | 8% | 12% | 8% | 12% |
| Summe Barwert | 7.585.757 | 5.741.309 | 5.944.380 | 4.501.517 |
| Investition | 7.000.000 | 7.000.000 | 5.500.000 | 5.500.000 |
| Kapitalwert | 585.757 | -1.258.691 | 444.380 | -998.483 |
| INTERNE VERZINSUNG in % | 10 EUB | 16,451 | 6 SBK | 16,479 |

Berechnung mit konstanten Überschüssen und Liquiditätserlös

| Jahr | Zinssatz | Abzinsungs- faktor | 10 EUB | | | | 6 SBK | | | |
|------|----------|-----------------------|---|---------------|------------------|--------------|--|---------------|------------------|--------------|
| | | | Ein- nahmen | Aus- gaben | Über- schüsse | Bar- wert | Ein- nahmen | Aus- gaben | Über- schüsse | Bar- wert |
| 1 | 0,08 | 0,925926 | 1.800.000 | 1.038.300 | 761.700 | 705.278 | 1.520.000 | 922.200 | 597.800 | 553.519 |
| 2 | 0,08 | 0,857339 | 1.800.000 | 1.038.300 | 761.700 | 653.035 | 1.520.000 | 922.200 | 597.800 | 512.517 |
| 3 | 0,08 | 0,793832 | 1.800.000 | 1.038.300 | 761.700 | 604.662 | 1.520.000 | 922.200 | 597.800 | 474.553 |
| 4 | 0,08 | 0,735030 | 1.800.000 | 1.038.300 | 761.700 | 559.872 | 1.520.000 | 922.200 | 597.800 | 439.401 |
| 5 | 0,08 | 0,680583 | 1.800.000 | 1.038.300 | 761.700 | 518.400 | 1.520.000 | 922.200 | 597.800 | 406.853 |
| 6 | 0,08 | 0,630170 | 1.800.000 | 1.038.300 | 761.700 | 480.000 | 1.520.000 | 922.200 | 597.800 | 376.715 |
| 7 | 0,08 | 0,583490 | 1.800.000 | 1.038.300 | 761.700 | 444.445 | 1.520.000 | 922.200 | 597.800 | 348.811 |
| 8 | 0,08 | 0,540269 | 1.800.000 | 1.038.300 | 761.700 | 411.523 | 1.520.000 | 922.200 | 597.800 | 322.973 |
| 9 | 0,08 | 0,500249 | 1.800.000 | 1.038.300 | 761.700 | 381.040 | 1.520.000 | 922.200 | 597.800 | 299.049 |
| 10 | 0,08 | 0,463193 | 1.800.000 | 1.038.300 | 761.700 | 352.814 | 1.520.000 | 922.200 | 597.800 | 276.897 |
| 11 | 0,08 | 0,428883 | 1.800.000 | 1.038.300 | 761.700 | 326.680 | 1.520.000 | 922.200 | 597.800 | 256.386 |
| 12 | 0,08 | 0,397114 | 1.800.000 | 1.038.300 | 761.700 | 302.482 | 1.520.000 | 922.200 | 597.800 | 237.395 |
| 13 | 0,08 | 0,367698 | 1.800.000 | 1.038.300 | 761.700 | 280.076 | 1.520.000 | 922.200 | 597.800 | 219.810 |
| 14 | 0,08 | 0,340461 | 1.800.000 | 1.038.300 | 761.700 | 259.329 | 1.520.000 | 922.200 | 597.800 | 203.528 |
| 15 | 0,08 | 0,315242 | 1.800.000 | 1.038.300 | 761.700 | 240.120 | 1.520.000 | 922.200 | 597.800 | 188.451 |
| 16 | 0,08 | 0,291890 | 1.800.000 | 1.038.300 | 761.700 | 222.333 | 1.520.000 | 922.200 | 597.800 | 174.492 |
| 17 | 0,08 | 0,270269 | 1.800.000 | 1.038.300 | 761.700 | 205.864 | 1.520.000 | 922.200 | 597.800 | 161.567 |
| 18 | 0,08 | 0,250249 | 1.800.000 | 1.038.300 | 761.700 | 190.615 | 1.520.000 | 922.200 | 597.800 | 149.599 |
| 19 | 0,08 | 0,231712 | 1.800.000 | 1.038.300 | 761.700 | 176.495 | 1.520.000 | 922.200 | 597.800 | 138.517 |
| 20 | 0,08 | 0,214548 | 1.800.000 | 1.038.300 | 761.700 | 163.421 | 1.520.000 | 922.200 | 597.800 | 128.257 |
| | | | Liquiditätserlös 500.000 107.274 | | | | Liquiditätserlös 350.000 75.092 | | | |
| | | | 10 EUB Summe Barwert 7.585.757 Investition 7.000.000 Kapitalwert 585.757 | | | | 6 SBK Summe Barwert 5.944.380 Investition 5.500.000 Kapitalwert 444.380 | | | |

Berechnung mit konstanten Überschüssen und Liquiditätserlös

| Jahr | Zinssatz | Abzinsungs- faktor | 10 EUB | | | | 6 SBK | | | |
|------|----------|-----------------------|--|---------------|------------------|--------------|---|---------------|------------------|--------------|
| | | | Ein- nahmen | Aus- gaben | Über- schüsse | Bar- wert | Ein- nahmen | Aus- gaben | Über- schüsse | Bar- wert |
| 1 | 0,12 | 0,892857 | 1.800.000 | 1.038.300 | 761.700 | 680.089 | 1.520.000 | 922.200 | 597.800 | 533.750 |
| 2 | 0,12 | 0,797194 | 1.800.000 | 1.038.300 | 761.700 | 607.223 | 1.520.000 | 922.200 | 597.800 | 476.563 |
| 3 | 0,12 | 0,711780 | 1.800.000 | 1.038.300 | 761.700 | 542.163 | 1.520.000 | 922.200 | 597.800 | 425.502 |
| 4 | 0,12 | 0,635518 | 1.800.000 | 1.038.300 | 761.700 | 484.074 | 1.520.000 | 922.200 | 597.800 | 379.913 |
| 5 | 0,12 | 0,567427 | 1.800.000 | 1.038.300 | 761.700 | 432.209 | 1.520.000 | 922.200 | 597.800 | 339.208 |
| 6 | 0,12 | 0,506631 | 1.800.000 | 1.038.300 | 761.700 | 385.901 | 1.520.000 | 922.200 | 597.800 | 302.864 |
| 7 | 0,12 | 0,452349 | 1.800.000 | 1.038.300 | 761.700 | 344.554 | 1.520.000 | 922.200 | 597.800 | 270.414 |
| 8 | 0,12 | 0,403883 | 1.800.000 | 1.038.300 | 761.700 | 307.638 | 1.520.000 | 922.200 | 597.800 | 241.441 |
| 9 | 0,12 | 0,360610 | 1.800.000 | 1.038.300 | 761.700 | 274.677 | 1.520.000 | 922.200 | 597.800 | 215.573 |
| 10 | 0,12 | 0,321973 | 1.800.000 | 1.038.300 | 761.700 | 245.247 | 1.520.000 | 922.200 | 597.800 | 192.476 |
| 11 | 0,12 | 0,287476 | 1.800.000 | 1.038.300 | 761.700 | 218.971 | 1.520.000 | 922.200 | 597.800 | 171.853 |
| 12 | 0,12 | 0,256675 | 1.800.000 | 1.038.300 | 761.700 | 195.509 | 1.520.000 | 922.200 | 597.800 | 153.440 |
| 13 | 0,12 | 0,229174 | 1.800.000 | 1.038.300 | 761.700 | 174.562 | 1.520.000 | 922.200 | 597.800 | 137.000 |
| 14 | 0,12 | 0,204620 | 1.800.000 | 1.038.300 | 761.700 | 155.859 | 1.520.000 | 922.200 | 597.800 | 122.322 |
| 15 | 0,12 | 0,182696 | 1.800.000 | 1.038.300 | 761.700 | 139.160 | 1.520.000 | 922.200 | 597.800 | 109.216 |
| 16 | 0,12 | 0,163122 | 1.800.000 | 1.038.300 | 761.700 | 124.250 | 1.520.000 | 922.200 | 597.800 | 97.514 |
| 17 | 0,12 | 0,145644 | 1.800.000 | 1.038.300 | 761.700 | 110.937 | 1.520.000 | 922.200 | 597.800 | 87.066 |
| 18 | 0,12 | 0,130040 | 1.800.000 | 1.038.300 | 761.700 | 99.051 | 1.520.000 | 922.200 | 597.800 | 77.738 |
| 19 | 0,12 | 0,116107 | 1.800.000 | 1.038.300 | 761.700 | 88.439 | 1.520.000 | 922.200 | 597.800 | 69.409 |
| 20 | 0,12 | 0,103667 | 1.800.000 | 1.038.300 | 761.700 | 78.963 | 1.520.000 | 922.200 | 597.800 | 61.972 |
| | | | Liquiditätserlös 500.000 51.833 | | | | Liquiditätserlös 350.000 36.283 | | | |
| | | | 10 EUB Summe Barwert 5.741.309 Investition 7.000.000 Kapitalwert -1.258.691 | | | | 6 SBK Summe Barwert 4.501.517 Investition 5.500.000 Kapitalwert -998.483 | | | |

3 Annuitäten Methode

| BERECHNUNGSANGABEN: | | NEUINVEST. 10 EUB | NEUINVEST. 6 SBK |
|------------------------|----------------|----------------------|---------------------|
| Investitionskosten | € | 7.000.000 | 5.500.000 |
| Restwert | € | 500.000 | 350.000 |
| Nutzungsdauer | Jahre | 20 | 20 |
| Auslastung | Pers. / Saison | 440.000 | 345.000 |
| Kalkulationszinssatz-1 | % | 8 | 8 |
| Kalkulationszinssatz-2 | % | 16 | 16 |
| Erlöse | €/Jahr | 1.800.000 | 1.520.000 |
| <hr/> | | | |
| Abschreibung | €/Jahr | 325.000 | 257.500 |
| Zinsen pro Jahr | €/Jahr | 300.000 | 234.000 |
| Raumkosten pro Jahr | €/Jahr | 75.000 | 68.000 |
| Instandhaltungskosten | €/Jahr | 85.000 | 100.000 |
| Gehälter | €/Jahr | 50.000 | 50.000 |
| Sonst. fixe Kosten | €/Jahr | 8.000 | 7.000 |
| <hr/> | | | |
| FIXE KOSTEN | €/Jahr | 843.000 | 716.500 |
| <hr/> | | | |
| Löhne | €/Jahr | 150.000 | 150.000 |
| Materialkosten | €/Jahr | 13.000 | 18.000 |
| Energiekosten | €/Jahr | 29.000 | 32.000 |
| Werkzeugkosten | €/Jahr | 2.200 | 3.500 |
| Sonst. variable Kosten | €/Jahr | 1.100 | 2.200 |
| <hr/> | | | |
| VARIABLE KOSTEN | €/Jahr | 195.300 | 205.700 |
| <hr/> | | | |
| GESAMT KOSTEN | €/Jahr | 1.038.300 | 922.200 |

Formelübersicht

$$d = \frac{q^n - 1}{q^n - 1} \cdot \frac{q^n \cdot (q - 1)}{q^n - 1}$$

ERGEBNISDARSTELLUNG - Annuitäten Methode

die jährlich gleichbleibenden, aber zeitlich begrenzten Überschüsse, ohne

Liquidationserlöses am Ende der Nutzungsdauer

die Versuchszinssätze sind unter Kalkulationszinssatz 1 (8 %) und 2 (12%) ersichtlich

| | Var. 1 10 EUB | Var. 2 10 EUB | Var. 1 6 SBK | Var. 2 6 SBK |
|----------------------|------------------|------------------|-----------------|-----------------|
| Kalkulationszinssatz | 8% | 12% | 8% | 12% |
| Summe Barwert | 7.585.757 | 5.741.309 | 5.944.380 | 4.501.517 |
| Investition | 7.000.000 | 7.000.000 | 5.500.000 | 5.500.000 |
| Kapitalwert | 585.757 | -1.258.691 | 444.380 | -998.483 |
| Annuität €/Jahr | 48.734,5 | -175.451,5 | 37.612,9 | -138.533,3 |

| | | | |
|--|-------------------|-----------|-----------|
| 10 EUB | | | |
| $d = \ddot{u} - \frac{q^{\ddot{u}} \cdot (q - 1)}{q^{\ddot{u}} - 1}$ | 8% | | |
| | \ddot{u} | | 0,3728766 |
| | 761.700 | 7.000.000 | 3,6609571 |
| | 761.700 | 7.000.000 | 0,1018522 |
| | 761.700 | 712965,46 | |
| | 48.734,5 | | |
| | 12% | | |
| | | | 1,1575552 |
| | 761.700 | 7.000.000 | 8,6462931 |
| | | | 0,1338788 |
| | -175.451,5 | | |
| 6 SBK | | | |
| | 8% | | |
| | | | 0,3728766 |
| | 597.800 | 5.500.000 | 3,6609571 |
| | | | 0,1018522 |
| | 37.612,9 | | |
| | 12% | | |
| | | | 1,1575552 |
| | 597.800 | 5.500.000 | 8,6462931 |
| | | | 0,1338788 |
| | -138.533,3 | | |

Anlagen, Teil C

Ansuchen und Protokoll zur Projektbeurteilung, Amt der Salzburger Landesregierung, Arbeitsgruppe Schianlagen. Die Begehung zum Gesamtprojekt wurde am 23.10.2012, vor Ort, durchgeführt. Die abschließende positive Beurteilung hat am 07.12.2012, am Amt der Salzburger Landesregierung statt gefunden.

Hochkönig Bergbahnen GmbH

5505 Mühlbach am Hochkönig - Austria
Tel.: +43(0)6462/7214 · Fax: +43(0)6462/7595
office@hochkoenig-bergbahnen.at
www.hochkoenig.at



Amt der Salzburger Landesregierung
Arbeitsgruppe Schianlagen
Herrn. Dr. Horst Scheibl
Michael-Pacher-Straße 36
A-5010 Salzburg

Mühlbach am Hochkönig, 11. Oktober 2012

Komfortverbesserung – Seilbahn Gabühel
Hochkönig Bergbahnen – Bereich Dienten
Hochkönig Bergbahnen GmbH, 5550 Mühlbach am Hochkönig

Sehr geehrter Herr Dr. Scheibl,

im Namen der Hochkönig Bergbahnen GmbH, 5550 Mühlbach am Hochkönig, sende ich Ihnen die Unterlagen für die Arbeitsgruppe Schianlagen (digital) für das Projekt:

- Komfortverbesserung – Seilbahn Gabühel / Bereich Dienten

im Schigebiet Hochkönig zu.

Ich bitte Sie um baldige Beurteilung dieses Projekts durch die Arbeitsgruppe Schianlagen für die weiteren Planungen.

Freundliche Grüße


Michael Emberger
Geschäftsführer

Beilagen
Projektunterlagen, digital im Format*.pdf



Bankverbindung: Salzburger Sparkasse · KtoNr: 7408040545 · BLZ: 20404
SWIFT: SBGSAT2S · IBAN: AT57204040 7408040545
LG Salzburg FN 71857y · DVR 0361216 · UID: ATU 35395808





Für unser Land!

| |
|---------------|
| RAUMPLANUNG |
| LANDESPLANUNG |
| UND SAGIS |



ZAHL (Bitte im Antwortschreiben anführen)

20701-S/6957/4-2012

DATUM

12.12.2012

BETREFF

AG Schianlagen; Umbau des Gabühel-Sesselliftes in Dienten; Interne Besprechung Stufe 2

MICHAEL-PACHER-STRASSE 36

☐ POSTFACH 527, 5010 SALZBURG

FAX +43 662 8042 4198

landesplanung@salzburg.gv.at

Dr. Horst Scheibl

TEL +43 662 8042 4649

Beilagen: Anwesenheitsliste

Protokoll

Anwesend:

Siehe Anwesenheitsliste

Grundsätzlich wird festgehalten, dass eine Optimierung beim Zufahrtsbereich der Talstation Gabühel bereits beim letzten Ortsaugenschein beurteilt und als unbedingt erforderlich eingestuft werden musste. Hier sind geringfügige Geländekorrekturen aus sicherheitstechnischen Überlegungen durchzuführen. Eine zusätzliche Befassung der Arbeitsgruppe Schianlagen ist nicht erforderlich, da dies nur sehr kleinflächig notwendig ist.

Das sehr gut vorbereitete Projekt wurde kurz der Arbeitsgruppe Schianlagen vorgestellt und aus Sicht der Arbeitsgruppe kann folgender Sachverhalt dazu festgehalten werden:

- Das Steuerkabel wird nicht durch die bestehenden Moorflächen 1 und 2 durchgezogen, sondern seitlich daran vorbeibeführt.
- Der Ameisenhaufen im Bergstationsbereich ist fachgerecht zu verpflanzen.
- Ersatzaufforstungsflächen sind in einer Größe von ca. 2,7 ha erforderlich und für die Verhandlung vorzubereiten.

DAS LAND IM INTERNET: www.salzburg.gv.at

AMT DER SALZBURGER LANDESREGIERUNG • ABTEILUNG 7 RAUMPLANUNG

☐ POSTFACH 527, 5010 SALZBURG • TEL. (0662) 8042-0 • FAX (0662) 8042-2160 • MAIL post@salzburg.gv.at • DVR 0076182

Es kann grundsätzlich eine positive Stellungnahme durch die Arbeitsgruppe Schianlagen abgegeben werden und das Projekt wird als sinnvoll und bewilligungsfähig eingestuft. Die Schipistenflächen bleiben gleich und daher ist auch kein zusätzliches reaktives Widmungsverfahren in diesem Bereich erforderlich.

Für das Protokoll:

Dr. Horst Scheibl

Antesigniert. Hinweise zur Prüfung der Antesignatur finden Sie unter www.salzburg.gv.at/antesignatur

Ergeht an:

1. Referat Naturschutzgrundlagen, Sachverständige, Michael-Pacher-Straße 36, Postfach 527, 5020 Salzburg, E-Mail
2. Fachreferent(in) Tourismus, Südtiroler Platz 11, Postfach 527, 5020 Salzburg, E-Mail
3. Abteilung 5 Umweltschutz und Gewerbe, Michael-Pacher-Straße 36, Postfach 527, 5020 Salzburg, E-Mail
4. Referat Landesforstdirektion, Fanny-v.-Lehnert-Straße 1, Postfach 527, 5020 Salzburg, E-Mail
5. Referat Allgemeine Wasserwirtschaft, Michael-Pacher-Straße 36, Postfach 527, 5020 Salzburg, E-Mail
6. Landesumweltanwaltschaft, Membergerstraße 42, 5020 Salzburg, E-Mail
7. Referat Verkehrsunternehmen, Michael-Pacher-Straße 36, Postfach 527, 5020 Salzburg, E-Mail
8. Referat Landesgeologischer Dienst, Michael-Pacher-Straße 36, Postfach 527, 5020 Salzburg, E-Mail
9. Referat Landesstraßenverwaltung, Michael-Pacher-Straße 36, Postfach 527, 5020 Salzburg, E-Mail
10. Referat Örtliche Raumplanung, Michael-Pacher-Straße 36, Postfach 527, 5020 Salzburg, E-Mail
11. Wildbach- und Lawinenverbauung, Bergheimer Straße 57, 5021 Salzburg, E-Mail
12. Gemeinde Dienten am Hochkönig, Dorf 22, 5652 Dienten am Hochkönig, E-Mail
13. Bezirkshauptmannschaft Zell am See, Stadtplatz 1, Postfach 130, 5700 Zell am See, E-Mail

TEXT des *.pdf Schriftstückes vom Amt der Salzburger Landesregierung

ZAHL 20701-S/6957/4-2012 12.12.2012

BETREFF

AG Schianlagen; Umbau des Gabühel-Sesselliftes in Dienten; Interne
Besprechung Stufe 2

Beilagen: Anwesenheitsliste
landesplanung@salzburg.gv.at

Dr. Horst Scheibl

P r o t o k o l l

Anwesend:

Siehe Anwesenheitsliste

Grundsätzlich wird festgehalten, dass eine Optimierung beim Zufahrtsbereich der Talstation Gabühel bereits beim letzten Ortsaugenschein beurteilt und als unbedingt erforderlich eingestuft werden musste. Hier sind geringfügige Geländekorrekturen aus sicherheitstechnischen Überlegungen durchzuführen. Eine zusätzliche Befassung der Arbeitsgruppe Schianlagen ist nicht erforderlich, da dies nur sehr kleinflächig notwendig ist.

Das sehr gut vorbereitete Projekt wurde kurz der Arbeitsgruppe Schianlagen vorgestellt und aus Sicht der Arbeitsgruppe kann folgender Sachverhalt dazu festgehalten werden:

- Das Steuerkabel wird nicht durch die bestehenden Moorflächen 1 und 2 durchgezogen, sondern seitlich daran vorbeibeführt.
- Der Ameisenhaufen im Bergstationsbereich ist fachgerecht zu verpflanzen.
- Ersatzaufforstungsflächen sind in einer Größe von ca. 2,7 ha erforderlich und für die Verhandlung vorzubereiten.

Es kann grundsätzlich eine positive Stellungnahme durch die Arbeitsgruppe Schianlagen abgegeben werden und das Projekt wird als sinnvoll und bewilligungsfähig eingestuft.

Die Schipistenflächen bleiben gleich und daher ist auch kein zusätzliches reaktives Widmungsverfahren in diesem Bereich erforderlich.

Für das Protokoll:

Dr. Horst Scheibl

Amtssigniert. Hinweise zur Prüfung der Amtssignatur finden Sie unter
www.salzburg.gv.at/amtssignatur

Selbstständigkeitserklärung

Hiermit erkläre ich, dass ich die vorliegende Arbeit selbstständig und nur unter Verwendung der angegebenen Literatur und Hilfsmittel angefertigt habe.

Stellen, die wörtlich oder sinngemäß aus Quellen entnommen wurden, sind als solche kenntlich gemacht.

Diese Arbeit wurde in gleicher oder ähnlicher Form noch keiner anderen Prüfungsbehörde vorgelegt.

Wagrain, den 15 April 2013

Michael Emberger